Manuale tecnico

Istruzioni di montaggio

Hygienik

Approntamento acqua calda con stazione acqua calda sanitaria

Stazione acqua calda sanitaria con tecnica antilegionella

812329_Rev. 3 - Traduzione delle istruzioni originali

www.idm-energie.com

DIE ENERGIEFAMILIE

ENERGIE
SYSTEME

1. Informazioni generali

1.1. Informazioni generali

Vi preghiamo di leggere questo manuale con attenzione: esso contiene importanti indicazioni per una corretta installazione ed un funzionamento sicuro ed economico dell'impianto.

1.2. Indicazioni di sicurezza

I lavori di installazione e manutenzione possono comportare dei pericoli e vanno eseguiti solo da personale specializzato a causa delle elevate pressioni d'impianto, delle alte temperature e dei pezzi sotto tensione.
Gli accumuli d'acqua calda sanitaria possono essere installati solo da personale specializzato e messi in funzione solo da tecnici del centro assistenza appositamente formati dall'IDM Energiesysteme GmbH.
In caso di lavori sugli accumuli e/o sulle stazioni d'acqua calda sanitaria, essi devono essere staccati dalla corrente ed assicurati da riavvii accidentali.

Si devono inoltre rispettare tutte le indicazioni di sicurezza contenute nei rispettivi manuali, negli adesivi sugli accumuli e/o sulle stazioni d'acqua calda sanitaria e tutte le altre prescrizioni di sicurezza in vigore.

1.3. Trasporto

Durante il trasporto, l'installazione e il montaggio utilizzare il materiale adeguato (carrello, muletto, ecc...) tenendo conto delle dimensioni e del peso dell'accumulo. Attenzione: gli accumuli di grandi dimensioni (quindi di peso maggiore) aumentano il rischio d'incidente!

1.4. Service e manutenzione

Una regolare manutenzione, unita alla verifica e alla cura di tutti i componenti importanti dell'impianto garantisce nel tempo un funzionamento sicuro e conveniente dell' impianto. Consigliamo di verificare regolarmente il funzionamento delle valvole di sicurezza.

È ammesso esclusivamente l'utilizzo di pezzi di ricambio IDM o con caratteristiche specifiche corrispondenti ai criteri della IDM.

1.5. Pulizia

Se necessario l'accumulo può essere pulito con un panno umido. Si sconsiglia l'utilizzo di detergenti.

1.6. Installazione di componenti aggiuntivi

L'installazione di componenti aggiuntivi che non siano stati verificati con l'apparecchio può influenzarne il funzionamento. Per danni derivanti da tutto ciò non ci assumiamo alcuna garanzia nè responsabilità.

1.7. Locale d'installazione

- Il locale d'installazione deve disporre di un'aerazione sufficiente (in conf. EN 378 T1 - T4)
- evitare l'installazione in locali polverosi
- evitare l'installazione in locali costantemente umidi o sottoposti a gelo
- Tenere conto dei requisiti necessari al montaggio o a fori nella parete/sofitto, per esempio prevedere durante l'installazione lo spazio necessario ai lavori di montaggio .

Informazioni generali per il funzionamento dell'accumulo.

Indicazioni generali sul montaggio dell'accumulo.

Indicazioni importanti, a cui attenersi strettamente, sul montaggio e sul funzionamento dell'accumulo!

Spazio per il numero di telefono del centro assistenza

1.8. Indicazioni per la protezione dell'ambiente

Gli accumuli sono apparecchiature elettriche composte da materiali di alta qualità che non vanno smaltite con i rifiuti domestici, ma rispettando le disposizioni locali in materia di smaltimento dei rifiuti particolari.

Uno smaltimento abusivo può portare a sanzioni penali e può causare danni all'ambiente e alla salute.

1.9. Norme e direttive

Per l'installazione degli accumuli devono essere rispettate le normative di legge nazionali ed internazionali, riguardanti la posa, l'installazione e la sicurezza nonchè le istruzioni di montaggio di questo manuale.

Sono tra l'altro da rispettare:

- le norme di legge vigenti in materia di sicurezza
- le disposizioni relative alla protezione dell'ambiente
- le norme previste in materia
- le normative, le leggi, le direttive e prescrizioni vigenti, p.e. UNI, EN, VDI, DIN
- le normative locali vigenti.

2. Descrizione

2.1. Descrizione

L'Hygienik IDM è un accumulatore d'acqua completo, con produzione igienica dell'acqua calda attraverso uno scambiatore di calore a piastre a flussi incrociati. L'accumulatore, in cui si trova l'acqua di riscaldamento, viene riscaldato in caso di necessità attraverso un generatore di calore esterno (caldaia a gas o gasolio, pompa di calore, caldaia a legna).

Nell'accumulatore è appositamente inserito un manicotto ad immersione per la sonda della regolazione esterna con caricamento del boiler. Il riscaldamento dell'acqua calda avviene in un circuito continuo attraverso uno scambiatore di calore a piastre a flussi incrociati a grandi superfici in acciaio inossidabile: In questo modo si evita la proliferazione batterica. Per una semplice decalcificazione sono previsti 2 allacciamenti per tubi flessibili ed una valvola di chiusura. Lo scambiatore di calore a piastre viene alimentato con il calore in uscita dall'accumulatore da una pompa comandata per il circuito primario. Il controllo della pompa del circuito primario avviene tramite un flussostato nella tubatura dell'acqua fredda. L'accumulatore è adatto al caricamento con una pompa di calore TERRA-HGL. Sussiste inoltre la possibilità di utilizzare un riscaldatore elettronico ad immersione avvitato con filettatura 1 1/2" per il riscaldamento dell'accumulatore.

Può essere collegato un impianto solare per mezzo di un registro per tubo alettato sulla flangia.

L'Hygienik è disponibile in 2 varianti:

- con piastra di separazione degli strati (in tal caso la parte superiore dell'accumulo provvede al riscaldamento dell'ACS, mentre la parte inferiore serve esclusivamente come accumulo tampone)
- senza piastra di separazione degli strati (l'accumulo è esclusivamente riscaldatore d'acqua calda sanitaria o esclusivamente accumulo tampone)

La piastra di separazione degli strati provvede a mantenere la stratificazione della temperatura, in particolare in caso di utilizzo di Hygienik con una pompa di calore TERRA.

2.2. Campo d'applicazione

Con un Hygienik si possono raggiungere quantità di prelievo fino a 70 l/min. Collegando in serie diversi accumuli è possibile alimentare fabbisogni maggiori.

2.3. Stazione ACS separata

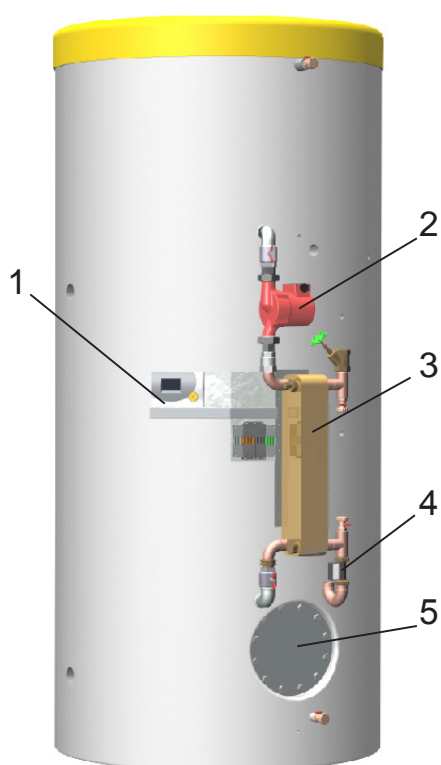
E' disponibile la stazione acqua calda anche separatamente, ad es. per l'ammodernamento o potenziamento di un accumulatore esistente o per accumulatori speciali. Le indicazioni per il montaggio riportate sono valide anche per la stazione acqua calda separata.

2.4. Volume di fornitura

L' Hygienik è un accumulatore per l'acqua di riscaldamento in acciaio 37.2 con tutti i necessari allacciamenti: 2 manicotti ad immersione per le sonde e un'apertura della flangia con piastra annessa. L'isolamento è composto da un mantello di schiuma morbida con cappotto esterno in plastica (colore grigio) e coperchio (colore giallo).

La stazione acqua calda sanitaria per installazione frontale, consistente in:

scambiatore di calore a piastre a grandi superfici in acciaio inossidabile, brasato in rame (in diverse dimensioni a seconda della potenza di prelievo); pompa del circuito primario per l'alimentazione dello scambiatore a piastre con acqua di riscaldamento, valvola di ritegno, saracinesca, completamente collegato con i tubi, collegamenti lato acqua sanitaria con flussostato e filtro (ampiezza maglia 0,5 mm) nella conduttura acqua fredda, valvola di chiusura a sede obliqua lato acqua calda e allacciamento di spurgo sullo scambiatore a piastre;

Accensione elettrica connessa per il comando della pompa del circuito primario per mezzo del flussostato. La custodia frontale è inclusa esclusivamente nel volume di fornitura dell'Hygienik 500, 825 e 1000 con prelievi d'acqua calda da 25 e 35 litri.

1...Regolazione a giri variabili (accessorio)
2...Pompa del circuito primario
3...Scambiatore di calore a piastre
4...Flussostato
5...Flangia per scambiatore solare

2.5. Indicazioni per il dimensionamento

Hygienik è disponibile come combinazione di diverse dimensioni di accumulo e di scambiatore di calore. A seconda dei casi può essere scelta l'opportuna combinazione. Alcune indicazioni in merito:

„Capacità dell'accumulo"

Tipi	Applicazioni
500 litri	per una casa unifamiliare, con eventuale impianto solare per il riscaldamento dell'acqua calda
825 litri	per una casa bifamiliare, oppure
1000 litri	per un impianto con PDC in casa unifamiliare o per un impianto solare con parziale riscald. dei locali con il solare o per una caldaia a legna in case unifamiliari
1.500 lit	per case plurifamiliari
2.000 lit	oppure per impianti solari o con caldaia a legna con più volumi di accumulo

A seconda del fabbisogno è posssibile combinare più accumuli.

„Potenza di prelievo" dello scambiatore di calore a piastre

La potenza di prelievo è la quantità massima di acqua calda prelevata istantaneamente, che può essere riscaldata da 10°C a 50°C attraverso lo scambiatore di calore a piastre, per una temperatura di accumulo di 55°C.

La scelta dello scambiatore adeguato dipende dal numero di abitazioni e dai relativi arredi sanitari. Indicazioni per la progettazione sono contenute nella DIN 4708 parte 2.

Sono disponibili stazioni acqua calda con le seguenti potenze di prelievo:

- 25 litri/min.
- 35 litri/min.
- 50 litri/min.
- 70 litri/min.

„Singola quantità di prelievo"

E' la quantità complessiva di acqua calda a 45°C che può essere prelevata da un Hygienik, quando l'intero accumulatore è riscaldato a 60°C e non viene integrato da nessun generatore di calore.

Il coefficiente „NL"

E' il coefficiente di potenza secondo la DIN 4708, ed indica quante unità abitative (secondo la DIN 4708 parte 2) possono essere alimentate con Hygienik in condizioni normali di utilizzo.

„Fabbisogno di acqua calda"

Il fabbisogno di acqua calda per un soggetto deve essere determinato secondo la DIN 4708 parte 2 o secondo la "Procedura Sander" (fattore di contemporaneità), e conseguentemente deve essere scelto dalle tabelle seguenti un modello di Hygienik adeguato.

3. Dati tecnici

3.1. Dati tecnici Hygienik

Hygienik / Dati tecnici		500/25	500/35	825/25	825/35	1000/25	1000/35
Contenuto sopra la piastra separazione strati* sotto la piastra	Litri	325 175	325 175	405 420	405 420	500 420	500 420
Dimensioni (incl. Isolamento)	mm	Ø850x 1850	Ø850x 1850	Ø1000x 1950	Ø1000x 1950	Ø1000x 2150	Ø1000x 2150
Misure di posa	mm	Ø650	Ø650	Ø790	Ø790	Ø790	Ø790
Altezza accumulo inclinato	mm	1800	1800	1910	1910	2080	2080
Peso	kg	100	105	115	120	125	130
Prelievo singolo a 45°C (senza piastra)*	Litri	480	480	820	820	900	900
Prelievo singolo a 45°C (con piastra)*	Litri	312	312	402	402	486	486
Portata di prelievo	lt./ min	25	35	25	35	25	35
Coefficiente NL a temp. dell'accumulo di 52°C		3	5	4	7	5	8
Coefficiente NL a temp. accumulo di 60°C		4	6	5	8	6	10
Coefficiente NL a temp. accumulo di 70°C		5	8	6	10	8	12
Numero max. unità abitative**		2	3	4	7	6	10
Numero max. stanze d'albergo**		-	-	-	-	5	8
Numero max. docce negli impianti sportivi		-	-	-	-	4	6

* quando l'intero contenuto di accumulo è riscaldato a 60°C
** ad una temperatura di carico accumulo di 70 °C

Perdita di carico sul lato acqua sanitaria: ca. 0,3 bar

Hygienik / Dati tecnici		1000/50	1500/25	1500/35	1500/50	1500/70
Contenuto sopra la piastra separazione strati*	Litri	500	615	615	615	615
sotto la piastra		420	885	885	885	885
Dimensioni (incl. Isolamento)	mm	Ø1000x 2150	Ø1150x 2350	Ø1150x 2350	Ø1150x 2350	Ø1150x 2350
Misure di posa	mm	Ø790	Ø950	Ø950	Ø950	Ø950
Altezza accumulo inclinato	mm	2080	2320	2320	2320	2320
Peso	kg	135	160	165	170	175
Prelievo singolo a 45°C (senza piastra)*	Litri	900	1400	1400	1400	1400
Prelievo singolo a 45°C (con piastra)*	Litri	486	574	574	574	574
Portata di prelievo	lt./ min	50	25	35	50	70
Coefficiente NL a temp. dell'accumulo di 52°C		12	5	10	13	15
Coefficiente NL a temp. accumulo di 60°C		15	6	12	15	20
Coefficiente NL a temp. accumulo di 70°C		18	8	15	20	30
Numero max. unità abitative**		18	6	12	20	30
Numero max. stanze d'albergo**		15	6	10	15	25
Numero max. docce negli impianti sportivi		10	5	7	12	18

Per quanto riguarda gli appartamenti, le camere d'albergo e gli impianti sportivi, si tratta di valori di massima utili per la progettazione preliminare. Per una progettazione dettagliata ci si deve riferire alle Norme e alle Direttive corrispondenti. Alla base vengono posti i seguenti dati di progettazione:

Per le unità abitative:
Dotazione di tutti gli appartamenti di vasca da bagno

Quantità di prelievo per ogni rubinetto di erogazione: 10 lt/min a 45°C

Fattore di contemporaneità secondo il manuale per il riscaldamento, la ventilazione e la climatizzazione pubblicato da Recknagl e Sprenger

Per le stanze d'albergo:
Dotazione di metà camere con vasca da bagno e metà con doccia

Quantità di prelievo per ogni uscita vasca: 10 l/min a 45°C; per ogni doccia 8 l/min a 42°C

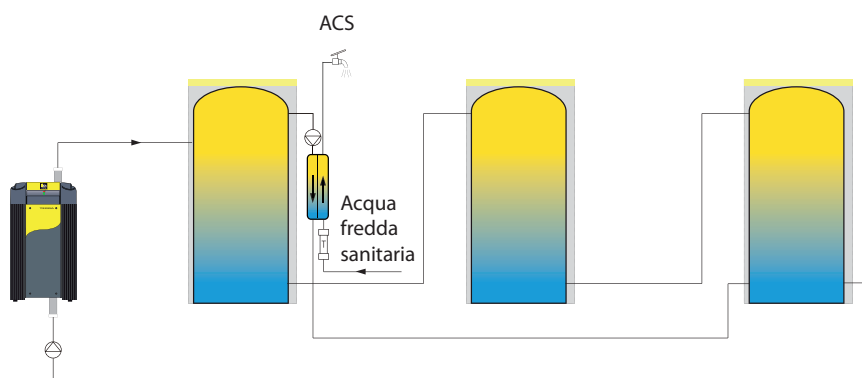
Fattore di contemporaneità 1,5 volte quello riportato per gli edifici abitativi nel manuale per riscaldamento, ventilazione e climatizzazione (dell'editore Recknagl)

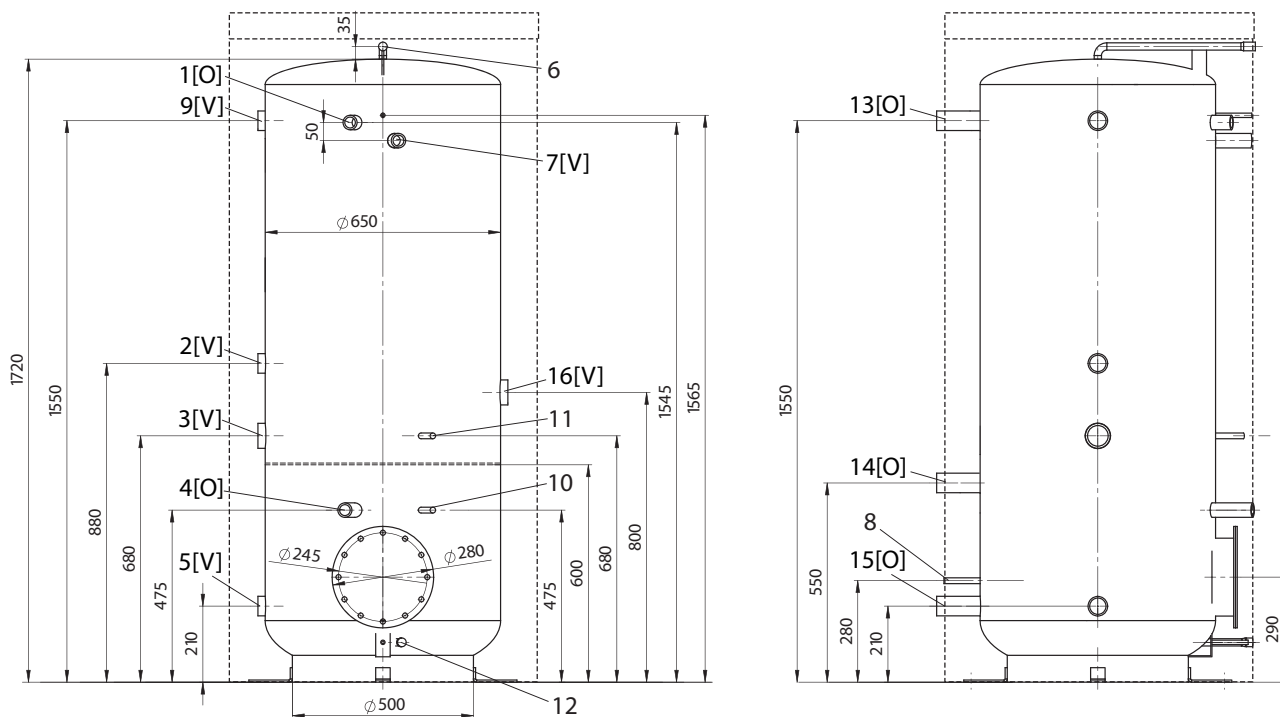
Per impianti sportivi:
Quantità di prelievo per ogni doccia: 8 l/min a 42 °C

Fattore di contemporaneità: 0,9

Hygienik / Dati tecnici		2000/25	2000/35	2000/50	2000/70
Contenuto sopra la piastra separazione strati* sotto la piastra	Litri	700 1300	700 1300	700 1300	700 1300
Dimensioni (incl. Isolamento)	mm	Ø1300x2450	Ø1300x2450	Ø1300x2450	Ø1300x2450
Misure di posa	mm	Ø1100	Ø1100	Ø1100	Ø1100
Altezza accumulo inclinato	mm	2440	2440	2440	2440
Peso	kg	200	205	210	215
Prelievo singolo a 45°C (senza piastra)*	Litri	1800	1800	1800	1800
Prelievo singolo a 45°C (con piastra)*	Litri	630	630	630	630
Portata di prelievo	lt./min	25	35	50	70
Coefficiente NL a temp. dell'accumulo di 52°C		5	9	13	15
Coefficiente NL a temp. accumulo di 60°C		6	12	15	20
Coefficiente NL a temp. accumulo di 70°C		8	15	20	30
Numero max. unità abitative**		7	14	22	33
Numero max. stanze d'albergo**		6	10	18	28
Numero max. docce negli impianti sportivi		5	7	12	18

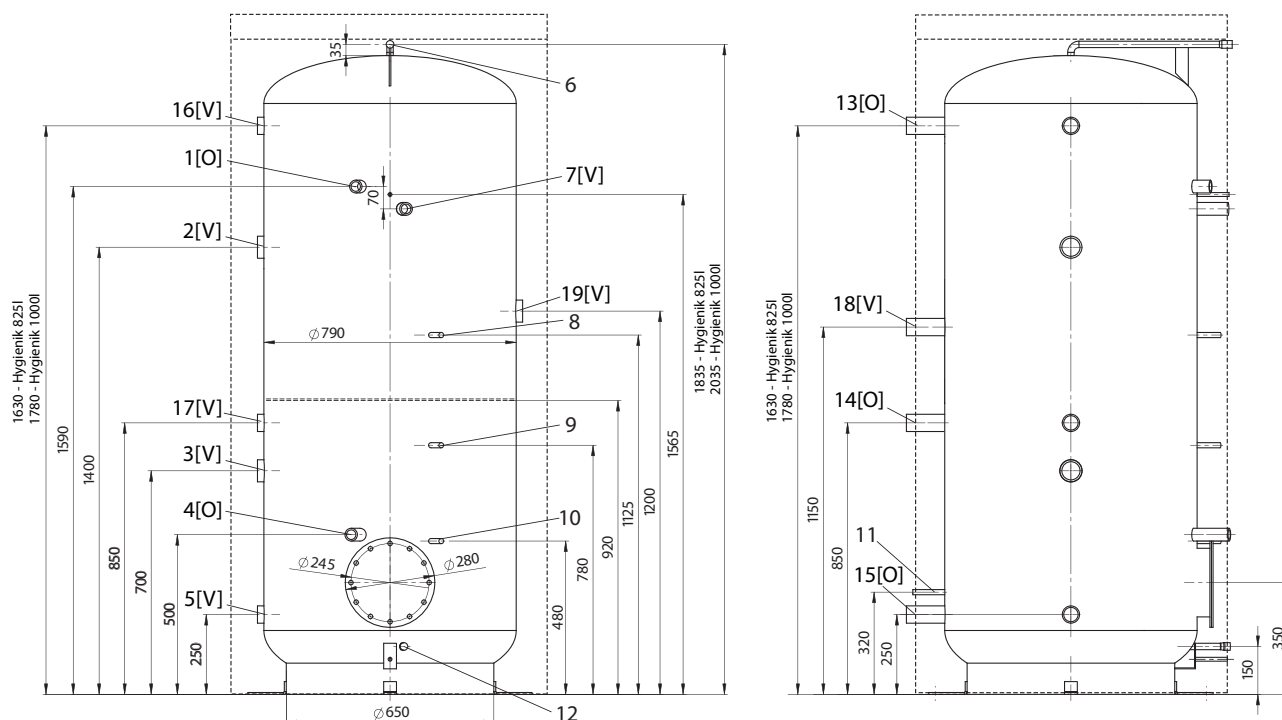
* quando l'intero contenuto di accumulo è riscaldato a 60°C
** ad una temperatura di carico accumulo di 70 °C

Per gli impianti di grandi dimensioni il volume di accumulo può essere aumentato collegando in serie più accumulatori. Anche quando è necessaria una quantità di prelievo maggiore si possono utilizzare più Hygienik.

3.2. Dimensioni

3.2.1. Hygienik 500 con/senza piastre di separazione degli strati

[V] Manicotto chiuso di fabbrica **[O] Manicotto aperto di fabbrica**

Pos.	Allacciamenti	Dimensioni
1	Mandata stazione ACS	R 1“ FF
2	Manicotto	R 1 1/2“ FF
3	Manicotto per resistenza elettrica	R 2“ FF
4	Ritorno stazione ACS	R 1“ FM
5	Ritorno riscaldamento	R 1“ FF
6	Valvola di sfiato	R ½“ FF
7	Manicotto per sistema di ricircolo	R 1“ FF
8	Pozzetto per sonda temperatura	di=12mm

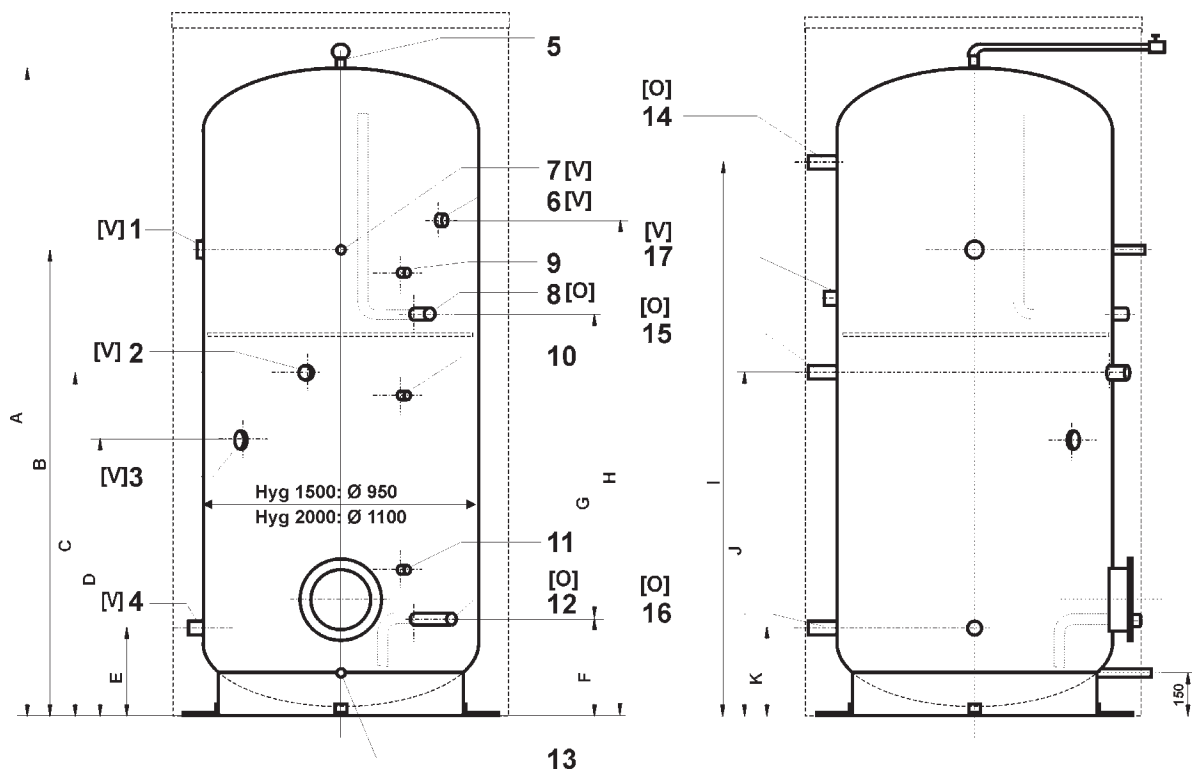
Pos.	Allacciamenti	Dimensioni
9	Mandata generatore di calore	R 1 1/2“ FF
10	Manicotto per sonda temperatura	di=12 mm
11	Manicotto per sonda temperatura	di=12 mm
12	Rubinetto di riempimento e scarico	R ½“FF
13	Mandata conduttura HGL	R 1 ½“ FF
14	Mandata pompa di calore	R 1 ½“ FF
15	Ritorno pompa di calore	R 1 ½“ FF
16	Manicotto per resistenza elettrica	R 2“ FF

3.2.2. Hygienik 825 e 1000 con/senza piastra di separazione degli strati

[V] Manicotto chiuso di fabbrica **[O] Manicotto aperto di fabbrica**

Pos.	Allacciamenti	Dimensioni
1	Mandata stazione ACS	R 1“ FF
2	Resistenza elettrica (ACS)	R 2“ FF
3	Resistenza elettrica (riscald.)	R 2“ FF
4	Ritorno stazione ACS	R 1“ FM
5	Manicotto	R 1 ½“ FF
6	Valvola di sfiato	R ½“ FF
7	Manicotto per sistema di ricircolo	R 1“ FF
8	Pozzetto per sonda temperatura	di=12 mm
9	Pozzetto per sonda temperatura	di=12 mm

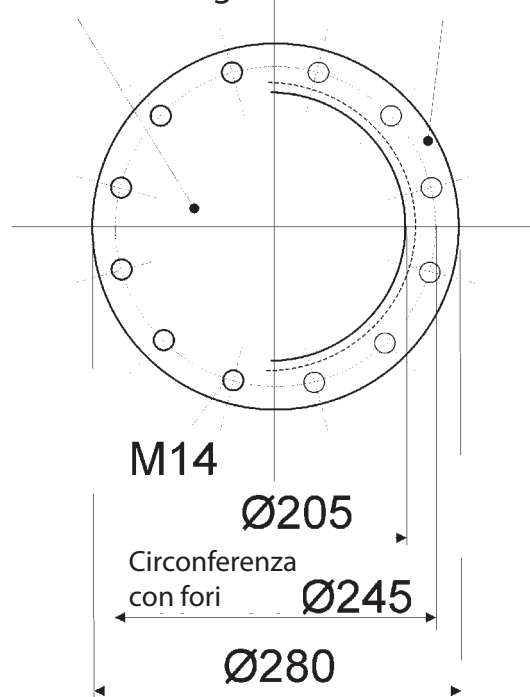
Pos.	Allacciamenti	Dimensioni
10	Pozzetto per sonda temperatura	di=12 mm
11	Pozzetto per sonda temperatura	di=12 mm
12	Valvola di riempimento e scarico	R ½“ FF
13	Mandata conduttura HGL	R 1 ½“ FF
14	Mandata pompa di calore	R 1 ½“ FF
15	Ritorno pompa di calore	R 1 ½“ FF
16	Mandata fonte di calore	R 1 ½“ FF
17	Manicotto	R 1 ½“ FF
18	Manicotto	R 1 ½“ FF
19	Manicotto resistenza elett. (ACS)	R 2“ FF

Per l’utilizzo dei manicotti non specificamente descritti vedi il rispettivo schema d’impianto.

3.2.3. Hygienik 1500 e 2000 con/senza piastra di separazione degli strati

[V] Manicotto chiuso di fabbrica **[O] Manicotto aperto di fabbrica** Pozzetto di=12 mm

Maße	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Hygienik 1500	2220	1600	1180	950	300	305	1270	1700	1900	1180	300
Hygienik 2000	2300	1700	1400	1045	400	300	1270	1800	1850	1400	400

Pos.	Allacciamenti	Dimensioni
1	Manicotto per resist.elettrica (ACS)	R 2“ FF
2	Mandata riscaldamento	R 1 ½“ FF
3	Manicotto per resist. elettrica (risc.)	R 2“ FF
4	Ritorno riscaldamento	R 2“ FF
5	Valvola di sfiato	R ½“ FF
6	Sistema ricircolo ACS	R 1“ FF
7	Pozzetto per sonda temperatura	R ½“ FF
8	Mandata stazione ACS	R 1 ¼“ FM
9	Pozzetto per sonda temperatura	R ½“ FF
10	Pozzetto per sonda temperatura	R ½“ FF
11	Pozzetto per sonda temperatura	R ½“ FF
12	Ritorno stazione ACS	R 1 ¼“ FF
13	Valvola di riempimento e scarico	R ½“ FF
14	Mandata conduttura HGL	R 2“ FF
15	Mandata pompa di calore	R 1 ½“ FF
16	Ritorno pompa di calore	R 2“ FF
17	Manicotto	R 1 1/2“ FF

3.2.4. Dimensioni flangia

Valide per accumuli di tutte le dimensioni

3.3. Pressione e temperatura d'esercizio per Hygienik

Per gli Hygienik di tutte le dimensioni valgono i valori limite seguenti relativi alla pressione e alla temperatura d'esercizio.

Pressione d'esercizio massima: 4 bar
Temper. d'esercizio massima: 90°C

3.4. Dati tecnici della stazione ACS

Dati tecnici \ Stazione ACS	25	35	50	70
Portata di prelievo (lt/min)	25	35	50	70
Perdita di carico lato acqua potabile (bar)	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. pressione d'eserc. lato risc. (bar)	4	4	4	4
Max. press. d'eserc. lato sanitario (bar)	6	6	6	6
Dimensioni allacciam.	R ¾"	R ¾"	R 1"	R 1"
Max. temp. d'esercizio (°C)	90	90	90	90

Gli scambiatori di calore delle stazioni ACS sono già isolati di standard. Per gli accumuli da 500, 825 e 1000l è già compresa nel volume di fornitura dell'accumulo una custodia frontale che funge da isolamento.

3.5. Accessorio opzionale per IDM-Hygienik

3.5.1. Piastra di separazione degli strati

Suddetta piastra è utile per la separazione precisa degli strati di temperatura nei livelli superiori (per l'acqua calda sanitaria) ed inferiori (per il riscaldamento).

La piastra di separazione degli strati è necessaria, in particolare, in caso di impianti con pompa di calore e viene inserita nell'accumulatore al momento dell'ordine (non è più possibile un inserimento successivo).

L'Hygienik IDM con piastra di separazione degli strati ha un nastro giallo intorno all'accumulo all'altezza della piastra.

3.5.2. Regolazione a giri variabili per la pompa del circuito primario

Poichè la temperatura di prelievo dell'acqua calda cambia a seconda della quantità prelevata e della temperatura nell'accumulatore, il numero di giri della pompa del circuito primario viene regolato secondo la temperatura di prelievo dell'acqua calda. In questo modo si può ottenere una temperatura dell'acqua calda quasi costante, e con una temperatura di ritorno nell'accumulatore più bassa si ha uno sfruttamento migliore del calore contenuto.

E' disponibile anche una regolazione a giri variabili con un comando aggiuntivo della differenza di temperatura solare.

3.5.3. Lancia di scambio termico per il ricircolo sanitario

La lancia di scambio termico per il ricircolo sanitario può essere utilizzata per qualsiasi impianto, piccolo o grande. È disponibile come accessorio.

3.5.4. Stazione scambiatore per ricircolo sanitario

La stazione è costituita da una pompa, uno scambiatore di calore isolato, una saracinesca, una valvola a sede inclinata e da una piastra per montaggio a parete. La potenza di trasmissione è di 5 kW.

3.5.5. Scambiatore di calore solare

Suddetto scambiatore è una spirale costituita da un tubo alettato in rame stagnato, necessario per l'inserimento nell'apertura nella flangia dell'accumulatore. Sono inclusi il disco della flangia e la guarnizione.

Lo scambiatore di calore solare è disponibile in due versioni:

- con 2,3 m² di superficie riscaldante, fino a 8 m² di superficie dei collettori
- con 3,1 m² di superficie riscaldante, fino a 12 m² di superficie dei collettori.
-
-

Per superfici maggiori dei collettori dovrebbe essere utilizzato uno scambiatore di calore a piastre esterno.

3.5.6. Resistenza elettrica

Con filettatura esterna 1 ½", inclusi termostati di regolazione e di sicurezza in alloggiamenti con collegamenti in plastica, sono fornibili le seguenti potenze termiche:

- 2,0 kW (allacciamento 1 x 230V; 250 mm)
- 6,0 kW (allacciamento 3 x 400 V; 450 mm)
- 7,5 kW (allacciamento 3 x 400 V; 650 mm)
- 9,0 kW (allacciamento 3 x 400 V; 650 mm)

3.5.7. Termometro indicatore

Ø 80 x 120 mm, 0-120°C, con manicotto ad immer- sione, per l'inserimento in un manicotto ½", nella parte superiore dell'accumulo.

3.5.8. Set d'allacciamento tubazioni

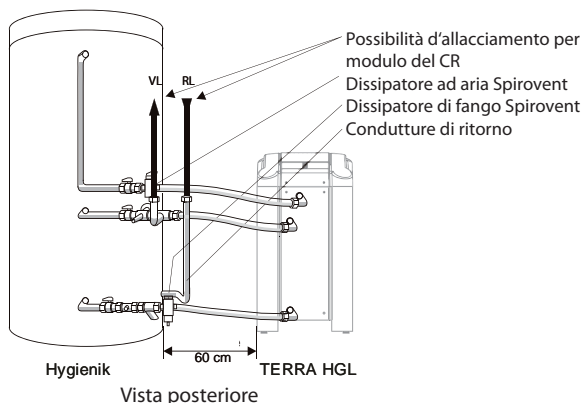
L'allacciamento avviene posizionando la pompa di calore essendo posizionata a sinistra e l' Hygienik a destra (vista frontale). Ci sono 2 possibilità:

- set d'allacciamento di una pompa di calore Terra HGL all'Hygienik 500,825 e 1000 **con** piastra di separazione degli strati

- set d'allacciamento di una pompa di calore Terra HGL all'Hygienik 500 e 825 **senza** piastra di separazione degli strati

Il set comprende:

- set d'allacciamento per il ritorno della pompa di calore con saracinesca, rubinetto di scarico, filtro d'impurità e dissipatore di fango Spirovent;
- set d'allacciamento per la mandata con saracinesca, valvola di sicurezza, manometro e possibilità d'allacciamento per il modulo di tubazioni del circuito di riscaldamento (non compreso nel volume di fornitura);
- set d'allacciamento HGL con saracinesca e dissipatore ad aria Spirovent e condutture di ritorno dal modulo di tubazioni del circ. risc. all'Hygienik.

I tubi d'allacciamento flessibili sono compresi nel volume di fornitura della pompa di calore TERRA-HGL.

Vista posteriore

3.5.9. Modulo per circuito di riscaldamento per radiatori o riscaldamento a pavimento/parete

Il modulo è composto da allacciamenti da 1", con 2 saracinesche e un miscelatore a 3 vie con motore per montaggio a parete

- con circolatore UPS 25-60
- con circolatore UPS 25-80

3.5.10. Modulo del circuito di riscaldamento con regolatore della temperatura costante

Modulo delle tubazioni del circuito di riscaldamento con regolatore della temperatura costante e con circolatore UPS 25-50.

3.5.11. Pompa ad alta efficienza del circuito di riscaldamento

Pompa ad alta efficienza del circuito di riscaldamento (Wilo Startos 25/1-8). La portata del circolatore corrisponde ad un UPS 25-50 fino UPS 25-80.

3.5.12. Valvola deviatrice a 3 vie

La valvola deviatrice a 3 vie con apertura totale e motore per il carico di precedenza della parte superiore dell'accumulo, viene utilizzata negli impianti dotati di pompe di calore senza tecnica HGL e con allacciamenti da 1 1/4" e da 2".

4. Montaggio

4.1. Condizioni d'installazione del Hygienik

È consigliato installare l'IDM-Hygienik il più vicino possibile alla fonte di prelievo, in modo da avere le tubazioni dell'acqua più corte possibili evitando il ricircolo.

Durante il deposito, il trasporto ed il montaggio, verificare che il prodotto sia integro, e cioè che non sia deformato o graffiato.

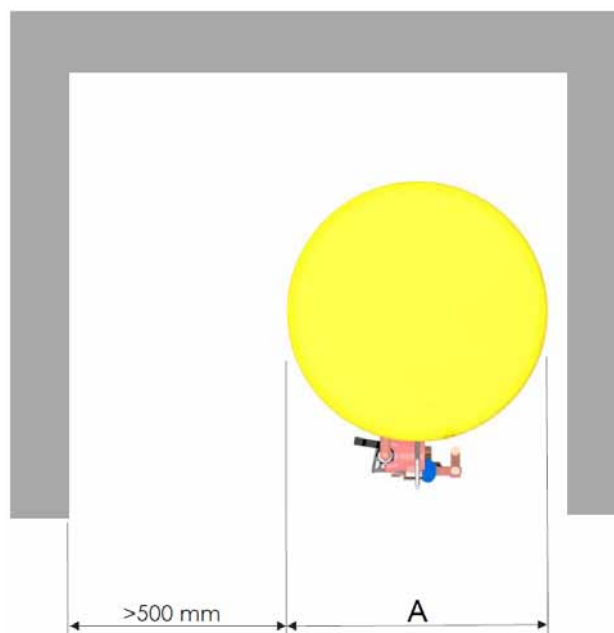
Per evitare corrosioni nell'accumulo, rispettare le indicazioni relative all'acqua di riscaldamento.

Troverete ulteriori informazioni nel capitolo „Qualità dell'acqua di riscaldamento".

4.2. Luogo d'installazione dell'Hygienik

L' Hygienik deve essere installato in un ambiente al riparo da temperature troppo rigide (riparo dal gelo). L'installazione deve essere eseguita da una ditta tecnica abilitata.

Sono da rispettare tutte le leggi, direttive e normative in vigore, sia per l'installazione delle tubazioni di riscaldamento che per quelle dell'acqua sanitaria.

Per una semplice accessibilità degli allacciamenti è necessario lasciare uno spazio libero di almeno 50cm davanti all' Hygienik e su uno dei lati (vedi figura). Nella tabella seguente trovate utili informazioni relative alle dimensioni dei vari accumuli:

Capacità in litri	Diametro A
500 l	850 mm
825 l und 1000 l	1000 mm
1500 l	1150 mm
2000 l	1300 mm

Prima del montaggio conservare lo strato isolante in un locale caldo oppure chiuderne la chiusura a lampo solo dopo il carico dell'accumulo! Se l'isolamento è freddo si corre il rischio di strappi.

Per evitare perdite termiche non si devono prevedere aperture per tutti i raccordi. I manicotti possono essere ritagliati se necessario.

4.3. Manicotti d'allacciamento Hygienik

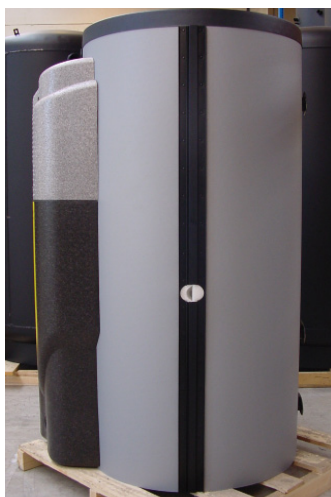
Alcuni manicotti sono chiusi in modo ermetico (impostazione di fabbrica), altri invece sono aperti (vedi capitolo „Dimensioni" a pagina 11 e seguenti).

4.4. Montaggio del rivestimento isolante

Per il montaggio del rivestimento isolante con chiusura a ganci bisogna prevedere 2 persone!

Prima del montaggio conservare lo strato isolante in un locale caldo oppure chiuderne la chiusura a gianci solo dopo il carico dell'accumulo!
Procedere con cautela per evitare danni al rivestimento isolante (strappi, ...)!

1. I due strati isolanti sono da montare come rappresentato sulle figure (prestare attenzione alle posizione dei fori) con il vello all'interno.

2. Agganciare innanzitutto la chiusura (nera a ganci) sul lato dove si trova soltanto un manicotto d'allacciamento, dal basso verso l'alto.

3. Agganciare ora la chiusura fino all'ultimo gancio, sul lato opposto, dal basso verso l'alto.

4. Stringere bene i ganci fino a quando la coinbentazione abbia una perfetta tenuta sull'accumulo.

5. Posizionare il coperchio isolante.

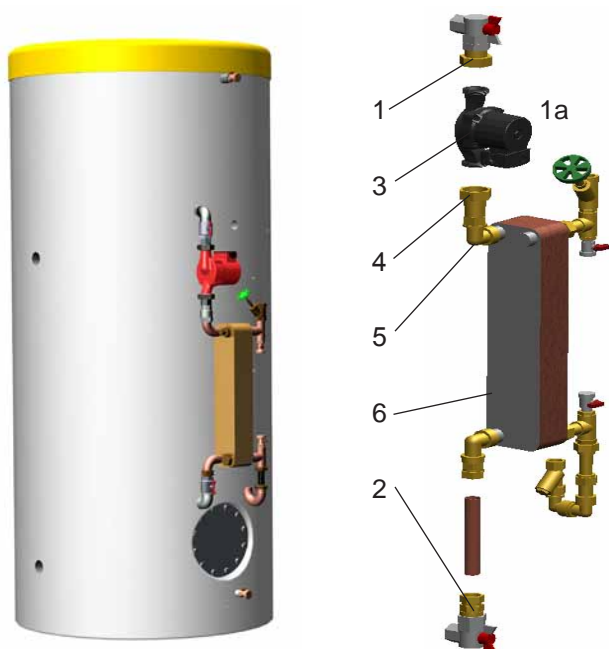
6. Ricoprire la chiusura e gli attacchi della pompa di calore con gli appositi elementi in dotazione (vedi figura).

4.5. Allacciamento lato riscaldamento

Il collegamento idraulico avviene secondo gli schemi riportati (vedi capitolo „schemi d'impianto"). Si deve verificare:

- l'utilizzo di un vaso d'espansione sufficientemente dimensionato, tenendo anche conto del volume dell'accumulo dell'Hygienik;
- l'inserimento di una valvola di sicurezza e di una valvola automatica di sfiato nella conduttura di mandata della caldaia/della pompa di calore.

Le dimensioni dei collegamenti sono riportate nel capitolo "Dimensioni" a pagina 12.

4.6. Allacciamento modulo ACS all'Hygienik senza valvola termostatica

- Munire di guarnizione la curva in alto con il raccordo della pompa (Pos.1) ed avvitare nell'attacco di mandata ACS dell'Hygienik (vedi capitolo „Dimensioni");
- Per l'Hygienik 1500/25-50 e 2000/25-50 l aggiungere il tubo di prolungamento (Pos. 1a);
- Munire di guarnizione il gomito in basso con raccordi a stringere (Pos.2) ed avvitare sull'attacco di ritorno ACS dell'Hygienik;
- Inserire la guarnizione superiore della pompa (Pos.3);
- Avvitare la pompa (pos.4) con il raccordo superiore;
- Inserire la guarnizione inferiore della pompa (pos.5) nel raccordo della pompa sullo scambiatore a piastre;
- Accorciare del necessario il tubo in rame sull'uscita dello scambiatore a piastre;
- Inserire lo scambiatore a piastre (pos.6) con il tubo in rame accorciato nel raccordo a stringere in basso e collegarlo alla pompa avvitandolo fino in fondo;
- Il modulo di commutazione e il dispositivo di comando del flussostato devono essere fatti scattare sullo stesso. La direzione non ha importanza.
- Dopo il riempimento, la valvola di non ritorno della pompa dell'accumulatore deve essere chiusa.

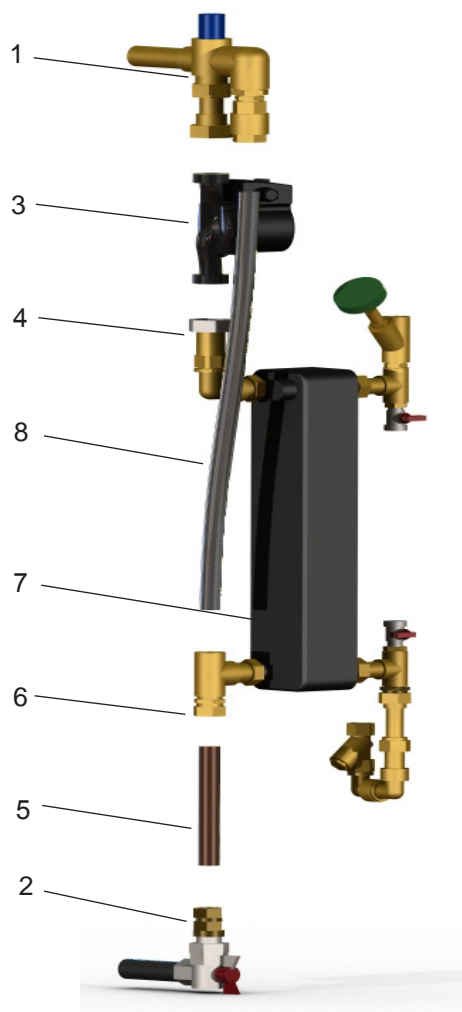
Il flussostato deve essere montato verticalmente, con direzione del flusso dal basso verso l'alto.

4.7. Allacciamento del modulo ACS con valvola termostatica

- Svitare l'attacco (tronchetto filettato) predisposto di standard per la stazione ACS, spostando sufficientemente il manto isolante dell'Hygienik attorno al manicotto.

- Avvitare il bocchettone in ottone fornito assieme alla stazione ACS nonchè il manicotto.

- Pos.1: munire di guarnizione e avvitare la valvola termostatica.
- Pos.2: munire di guarnizione e avvitare il rubinetto a sfera all'attacco di ritorno della stazione ACS.
- Pos.3: Posizionare la guarnizione superiore della pompa. Avvitare la pompa sul bocchettone previsto sulla valvola termostatica.
- Pos.4: Posizionare la guarnizione inferiore della pompa sul bocchettone dello scambiatore a piastre.
- Pos.5: accorciare il tubo in ottone alla lunghezza necessaria. Posizionare provvisoriamente lo scambiatore a piastre.
- Pos.6: inserire il tubo in ottone eventualmente accorciato nello scambiatore a piastre. Serrare.
- Pos.7: Posizionare lo scambiatore negli attacchi inferiori e fissarlo in alto con il bocchettone alla pompa.
- Pos.8: Collegare il tubo flessibile.

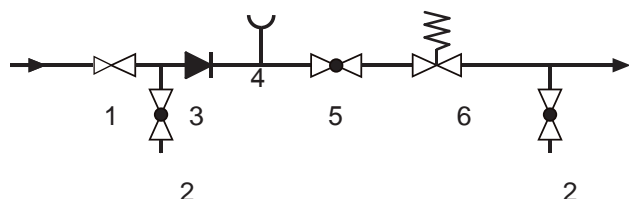
- Il modulo di commutazione del flussostato deve essere fatto scattare sullo stesso. La direzione non ha importanza.
- Dopo il riempimento, la valvola di non ritorno della pompa dell'accumulatore deve essere chiusa.

4.8. Allacciamento lato acqua sanitaria al modulo acqua calda sanitaria

La produzione d'acqua calda rispetta l'ordinanza sull'acqua sanitaria e la DIN 50930-6 per l'acqua sanitaria (valore di pH > 7,3). I tubi di collegamento possono essere in rame o in plastica.

In caso di condutture zincate, lo scambiatore di calore a piastre, in acciaio inox brasato in rame, in dotazione non è adatto.

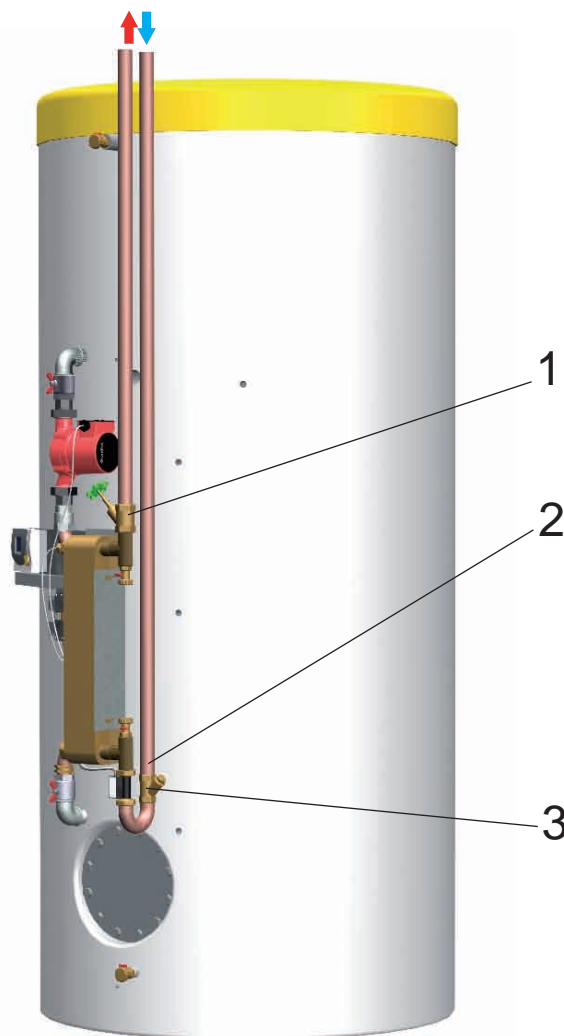
I collegamenti devono essere realizzati in modo da resistere alla pressione.

Nella conduttura acqua fredda devono essere inseriti i dispositivi di sicurezza controllati, secondo la DIN 1988 e DIN 4753 (vedi figure in basso).

Non deve essere superata la pressione d'esercizio di 6 bar riportata sull'etichetta, in caso contrario inserire un riduttore di pressione.

1...Riduttore di pressione (solo se > 6 bar)
2...Rubinetto di scarico
3...Antireflusso
4...Raccordo di collegamento per manometro ½"
5...Valvola di chiusura
6...Valvola di sicurezza a membrana

Nella conduttura dell'acqua fredda, prima del flussostato, è inserito un filtro (ampiezza della maglia 0,5 mm). In caso d'acqua dura è necessario installare un addolcitore d'acqua.

La pulizia e l'eliminazione del calcare dallo scambiatore a piastre avviene facendo circolare con una piccola pompa una soluzione anticalcare, per cui sono già previsti 2 collegamenti per tubi flessibili ed una valvola di chiusura.

Con il sistema di circolazione IDM è possibile un ricircolo dell'acqua calda con pompa.
Se si necessita di una protezione antiscottatura, deve essere inserito un modulo acqua calda con valvola miscelatrice per limitare la temperatura d'entrata dello scambiatore, oppure un miscelatore termostatico nella conduttura acqua calda (soprattutto se si utilizza un impianto solare).

1...Allacciamento acqua calda sanitaria
2...Allacciamento acqua fredda sanitaria
3...Filtro d'impurità

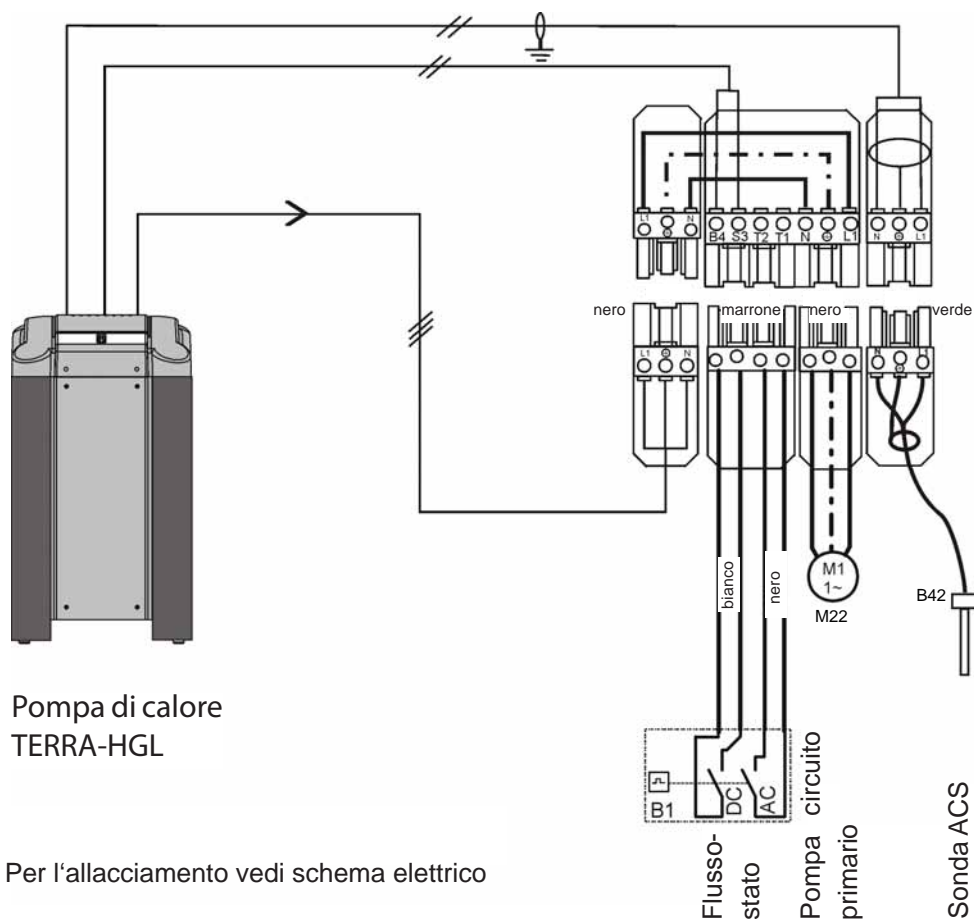
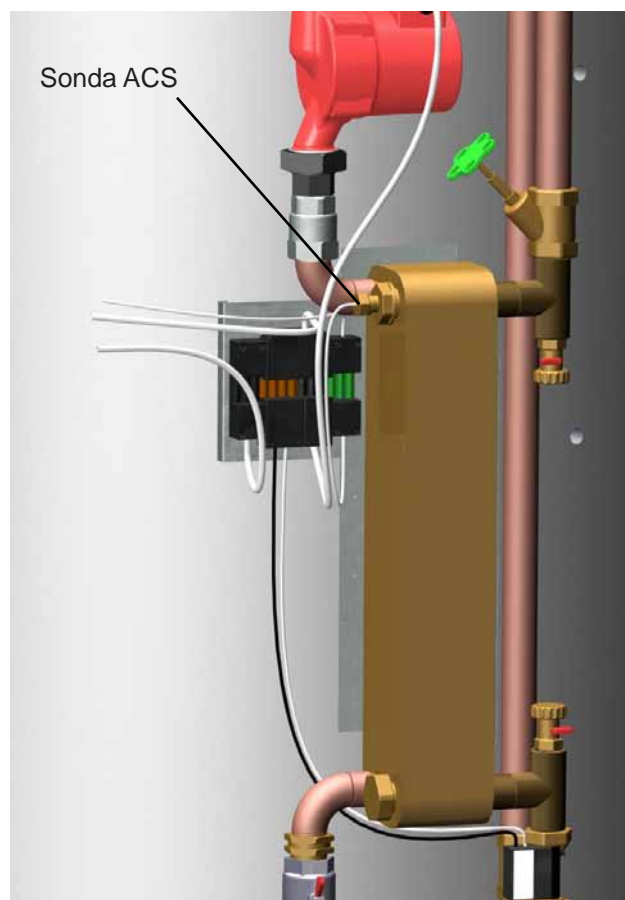
La perdita di carico (sul lato sanitario) è di ca. 0,3 bar. L'allacciamento acqua fredda sanitaria può avvenire anche lateralmente a destra. In tal caso la custodia frontale deve essere tagliata nel corrispondente punto.

4.9. Cablaggio elettrico della stazione ACS

4.9.1. Con regolazione Navigator

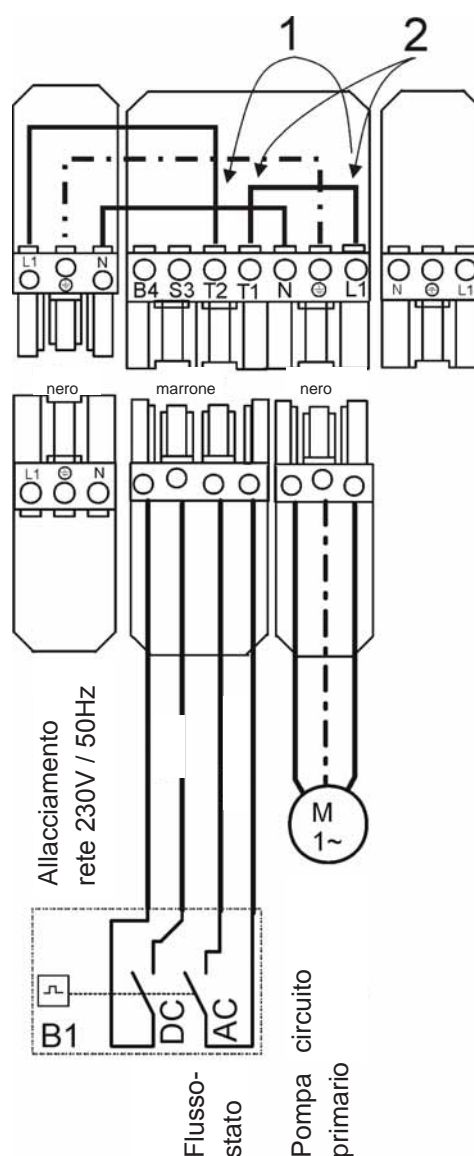
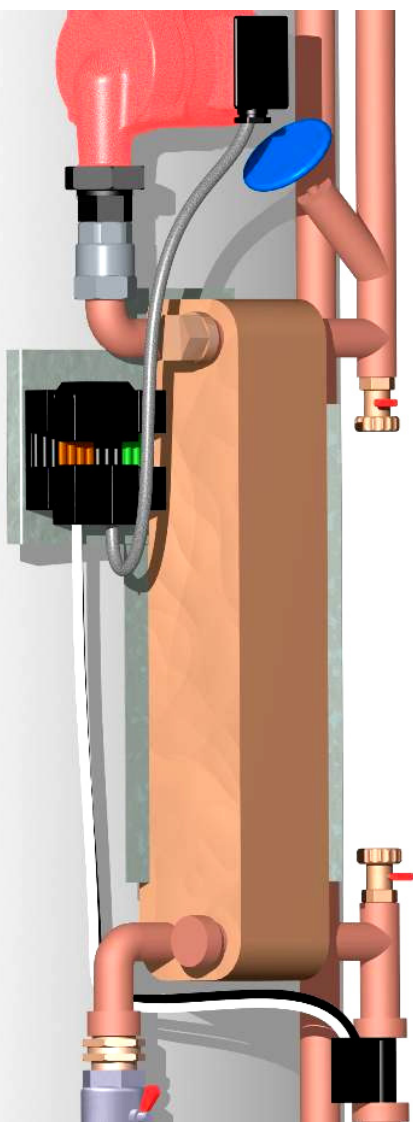
Se si utilizza una regolazione Navigator nella pompa di calore TERRA, la pompa del circuito primario può essere regolata a giri variabili.

In tal caso la sonda acqua calda sanitaria fornita deve essere fissata in modo ermetico nel manicotto da ½“ all‘ingresso dell‘acqua calda dello scambiatore a piastre (vedi figura).

La sonda acqua calda sanitaria, il flussostato e la pompa del circuito primario vengono collegati nel quadro elettrico della regolazione Navigator direttamente sulla scheda madre (vedi schema elettrico).

Per l‘allacciamento vedi schema elettrico

4.9.2. Senza regolazione a giri variabili

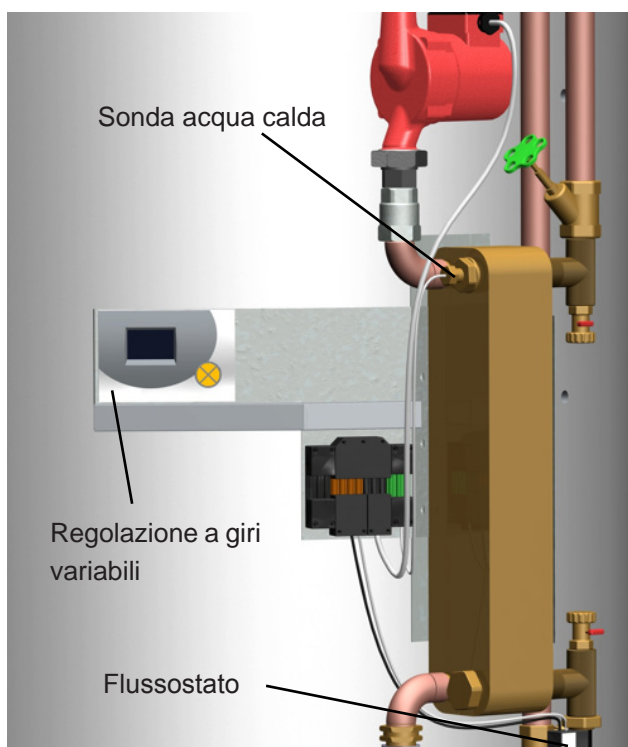
Il dispositivo di comando del flussostato durante il montaggio deve essere fatto scattare sullo stesso. La direzione in questo caso non ha importanza. La pompa deve essere inserita nell'apposito connettore.

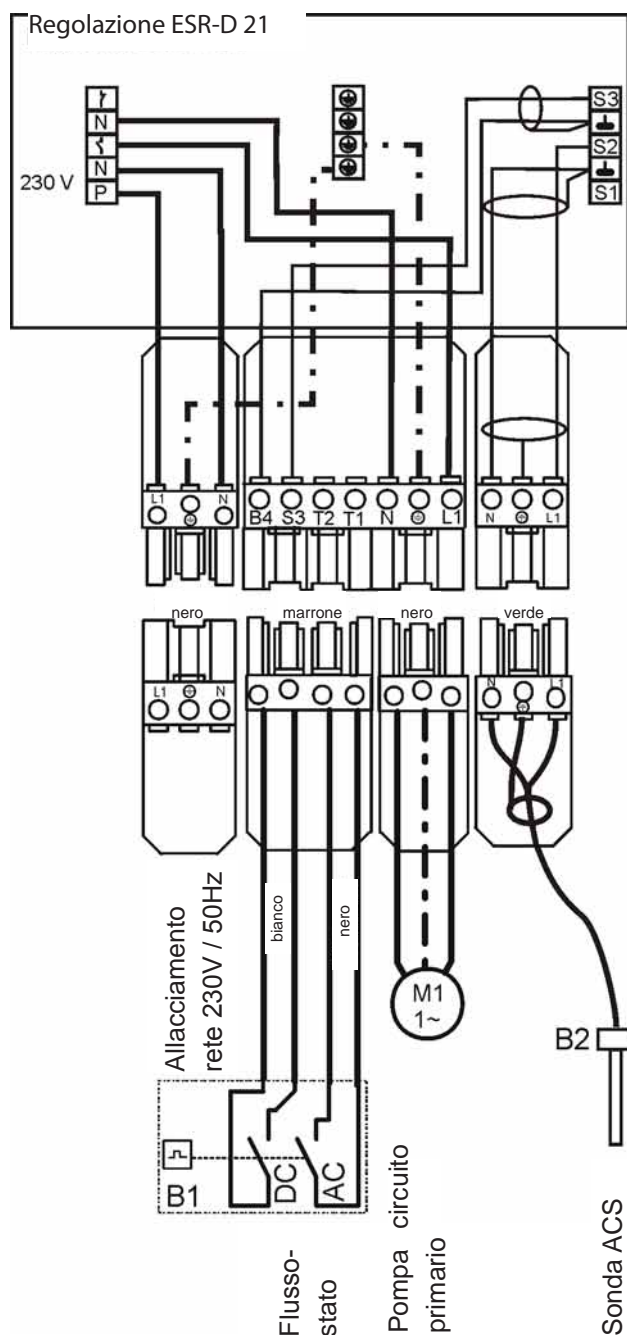
Il flussostato è dotato di due contatti non galvanicamente separati:
- AC: contatto a corrente alternata per il comando diretto della pompa, cavo nero.
- DC: contatto a corrente continua per il collegamento alla regolazione (accessorio), cavo bianco.

Necessario inoltre:
- 1.Spostare il collegamento L1 dal connettore nero a sinistra al collegamento T2 del connettore marrone.
- 2.Inserire il ponte fornito tra L1 del connettore nero a destra ed il morsetto T1 del connettore marrone (vedi schema)

Deve inoltre essere realizzato il collegamento alla rete (230V, 50 Hz) sul connettore apposito (vedi schema di cablaggio).

La pompa dello scambiatore a piastre viene accesa e spenta attraverso il flussostato.

4.9.3. Con regolazione a giri varialibi

Nella versione con regolazione a giri variabili ESR-D 21 l'elemento di comando del flussostato deve essere fatto scattare sullo stesso durante il montaggio. La pompa deve essere inserita nell'apposito connettore.

La sonda acqua calda fornita deve essere inserita con guarnizione nel manicotto da 1/2" sull'uscita dell'acqua calda dello scambiatore a piastre (vedi figura).Deve inoltre essere eseguito l'allacciamento alla rete (230V, 50Hz) nell'apposito connettore (vedi schema elettrico).

I due contatti del flussostato (AC e DC) non possono essere utilizzati contemporaneamente, poiché non c'è separazione galvanica! Un collegamento realizzato non correttamente può provocare danni alla scheda di regolazione!

1
2
3
4
5
6
Montaggio

4.10. Ricircolo acqua calda sanitaria

In caso di lunghe condutture dell'acqua calda sanitaria o per impianti di grandi dimensioni si necessita di una conduttura di ricircolo dell'acqua calda con cui la tubazione viene mantenuta sempre in temperatura, mettendo a disposizione immediatamente acqua calda al momento del prelievo.

Essa è anche prescritta dalla DVGW protocollo Nr. 551 a protezione dalla proliferazione della legionella nelle tubature con contenuto maggiore di 3 litri.

La regolazione Navigator della IDM ha un comando specifico della pompa di ricircolo:

- quando si apre brevemente il rubinetto dell'acqua calda (da 1 a 3 secondi), il flussostato riconosce che è richiesto il ricircolo e la pompa di ricircolo entra in funzione: in poco tempo si dispone di acqua calda. Successivamente la pompa di ricircolo si spegne.
- la pompa di ricircolo può essere programmata tramite la regolazione Navigator, in modo da impostare dei periodi fissi di fabbisogno di acqua calda. L'utente può stabilire un programma individuale per il ricircolo, adeguato alle sue esigenze. Per evitare una miscelazione all'interno dell'accumulo durante il prelievo è necessario spegnere la pompa di ricircolo.

La regolazione del ricircolo dell'acqua calda può avvenire tramite il Navigator per le pompa di calore HGL. Per le pompe di calore basic è necessaria una regolazione esterna.

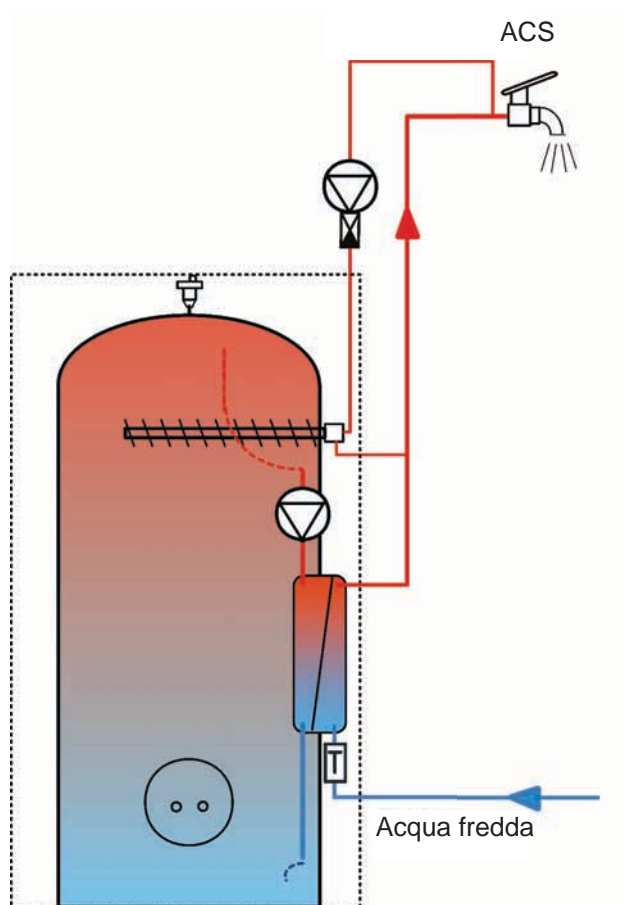
A seconda delle dimensioni dell'impianto, ci sono le seguenti possibilità:

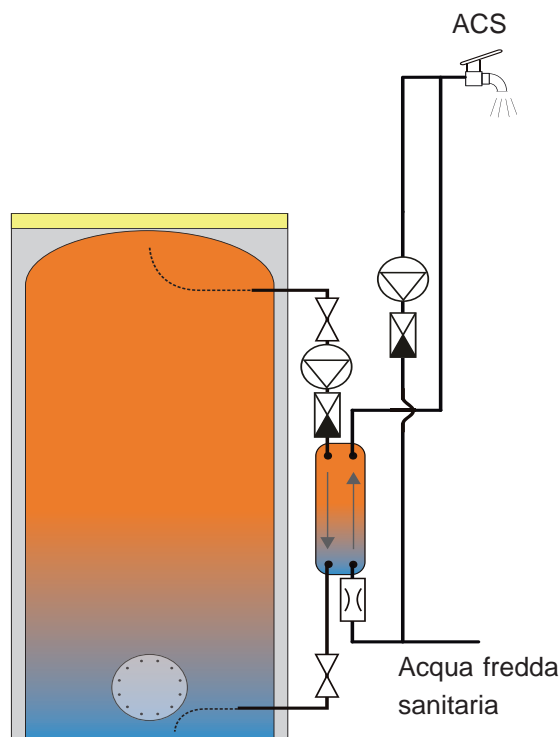
4.10.1. Ricircolo acqua calda sanitaria per piccoli sistemi di distribuzione d'acqua calda

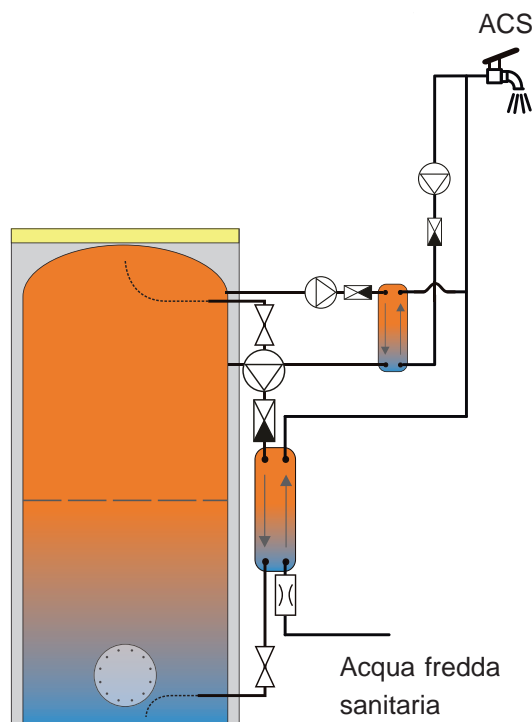
ad es. abitazioni uni- e bifamiliari

Nell'accumulatore Hygienik viene avvitata una lancia di scambio termico per ricircolo (R 1"), a cui è collegata la conduttura di ricircolo.

In questo modo il calore per il ricircolo dell'acqua calda viene prelevato dall'accumulatore senza che questo venga rimescolato.

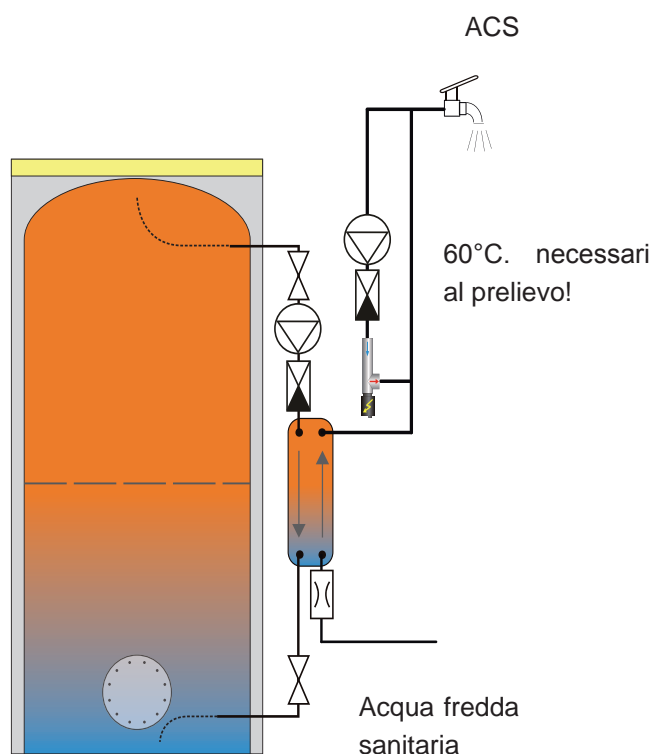
Potenza trasmessa:
ca. 1 kW a 60°C di temperatura dell'accumulatore

4.10.2. Ricircolo acqua calda a seconda dei fabbisogni

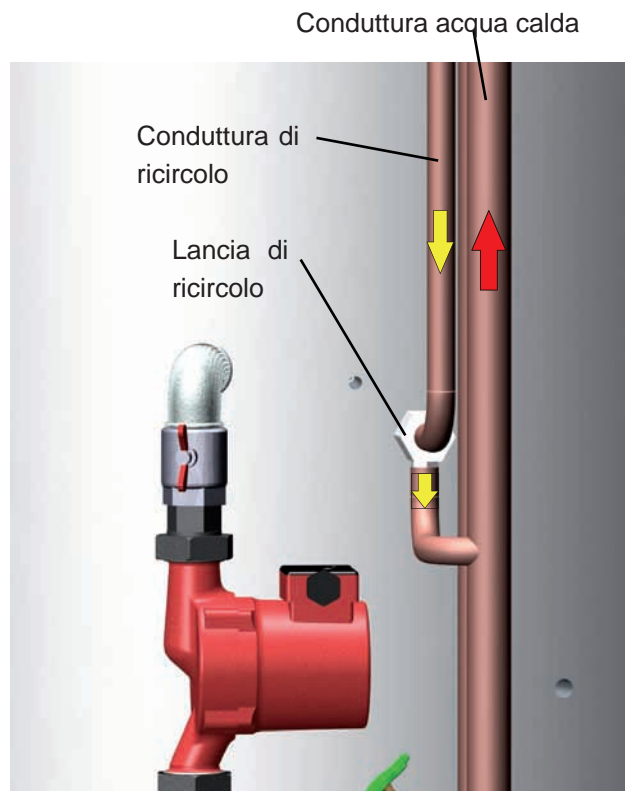
Quando è richiesto rapidamente un prelievo maggiore per il ricircolo d'acqua calda, la conduzione del ricircolo viene collegata prima dello scambiatore a piastre, alla conduzione d'acqua fredda. In questa maniera la pompa di ricircolo deve essere azionata soltanto a seconda del fabbisogno (non funziona continuamente) per evitare una miscelazione all'interno dell'accumulo dovuta a bassi prelievi di calore dalla scambiatore.

4.10.3. Ricircolo acqua calda per sistemi di grandi dimensioni

Negli impianti di grandi dimensioni la rete d'acqua calda deve essere mantenuta a temperatura costante ed essere in ricircolo. La potenza dello scambiatore a piastre e della pompa del circuito primario è pero troppo alta per la conduzione di ricircolo, ed avviene una miscelazione all'interno dell'accumulo.
Si consiglia quindi d'installare un piccolo scambiatore di calore a piastre (specifico per il ricircolo) dotato di pompa, nell'alto dell'accumulo.

4.10.4. Ricircolo acqua calda sanitaria con alte temperature di ricircolo

È obbligatorio che la temperatura dell'acqua calda e la conduzione di ricircolo vengano portate periodicamente a min. 60 °C. Tali temperature non vengono raggiunte con la pompa di calore o l'impianto solare.

In questo caso ci sono diverse possibilità:

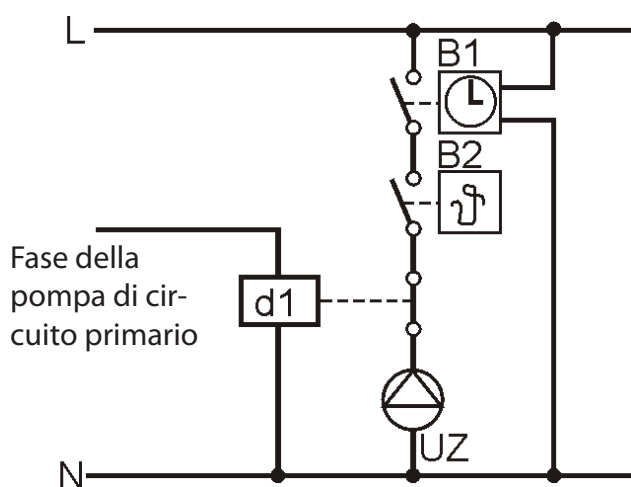
- prevedere sulle conduzioni d'acqua calda un cavo riscaldante autoregolante (non occorre nè una conduzione di ricircolo propria, nè una pompa di ricircolo)
- integrazione al ricircolo tramite una resistenza elettrica (mediante un timer ed un termostato)

4.11. Montaggio lancia di ricircolo dell'acqua calda sanitaria

La lancia del ricircolo viene inserita nell'apposito manicotto; nella conduttura di ricircolo deve essere inserita una pompa. La conduttura di ricircolo viene collegata all'allacciamento assiale, mentre la conduttura acqua calda a quello radiale.

4.12. Allacciamento elettrico della pompa di ricircolo

4.11.1. TERRA HGL con Navigator

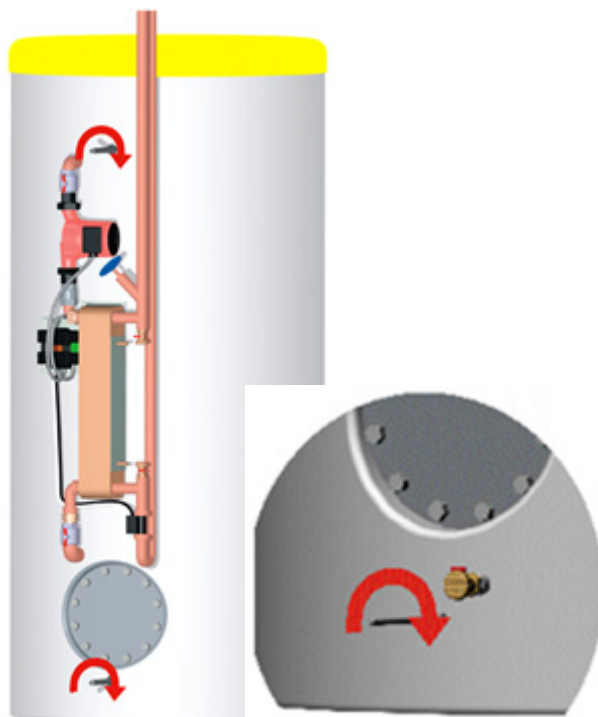
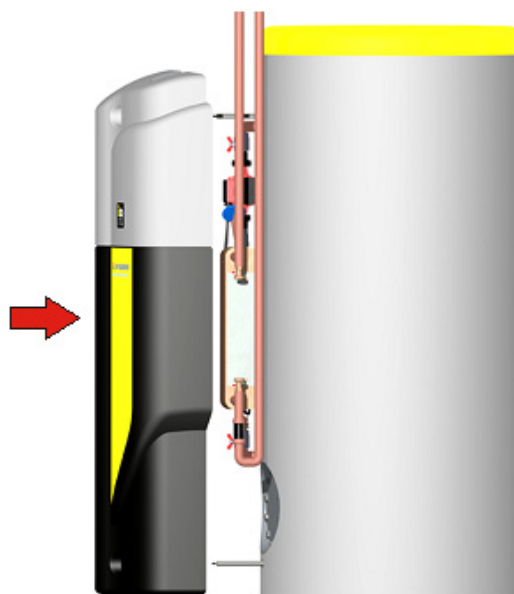
Per le pompe di calore TERRA HGL con regolazione Navigator la pompa di ricircolo viene allacciata direttamente alla scheda madre del Navigator come da schema elettrico.

4.11.2. TERRA BA con Navigator

Per le pompe di calore TERRA Basic con regolazione Navigator la pompa di ricircolo deve essere accesa tramite un timer esclusivamente nei periodi di principale fabbisogno per evitare perdite termiche. Inoltre per evitare una miscelazione all‘interno dell‘accumulo durante il prelievo è necessario spegnere la pompa di ricircolo.

d1...Relais ausiliare
B1...Timer
B2...Termostato nella tubazione di ricircolo
UZ...Pompa di ricircolo

La commutazione non è possibile se si utilizza una regolazione a giri variabili!

4.13. Montaggio della custodia frontale

Inserire le barre filettate fornite nelle fessure appositamente previste, ed avvitare nelle madre viti saldate sul serbatoio in acciaio. Le barre filettate vengono fissate con un controdado, 2 madre viti e serrate con una chiave inglese.

la custodia frontale viene infilata dal davanti sulle barre filettate.

Per il fissaggio della custodia, le viti con traversino fornite vengono avvitate sulle barre filettate e fissate finché la custodia non aderisce al mantello isolante.

4.14. Montaggio della custodia frontale con regolazione a giri variabili ESR21-D

Per montare la custodia ad un impianto con regolazione a giri variabili, essa deve innanzitutto essere tagliata in corrispondenza della canalina dei cavi. Per fare questo bisogna inserire la copertura sulle barre filettate finché essa non si trova vicino alla canalina. Segnare sulla custodia lo spigolo superiore e quello inferiore della canalina. Rimuovere la custodia e tagliare parallelamente in alto e in basso con una sega. Tagliare la sporgenza.

Per evitare dispersioni energetiche, l'apertura non deve essere più grande della canalina del cavo.

Posizionare la sega parallelamente alla canalina del cavo.

5.1. Indicazioni dei simboli e degli schemi d'impianto

Gli schemi che seguono sono proposte di collegamento. Sono schemi generici, per l'effettiva realizzazione dell'impianto si devono prendere in considerazione le particolarità del caso, le norme e le leggi in vigore e le indicazioni contenute nella guida al montaggio.

Indicazioni:

- negli impianti con accumulo per il riscaldamento tenere conto, in fase di dimensionamento del vaso di espansione, anche del contenuto del serbatoio di accumulo;
- la regolazione Navigator può gestire separatamente, in condizioni normali, 2 circuiti di riscaldamento con miscelatori;
- con l'inserimento di una scheda aggiuntiva possono essere regolati due ulteriori circuiti di riscaldamento;
- utilizzando un modulo esterno di regolazione del circuito di riscaldamento si possono regolare 3 ulteriori circuiti di riscaldamento con miscelatore.

Gli schemi d'impianto seguenti sono degli esempi e possono essere utilizzati come base per un'ampia gamma di possibilità nella realizzazione d'impianti con pompa di calore. Per il dimensionamento corretto di un'impianto rivolgersi sempre ad un progettista formato dall' IDM!

Simbolo	Significato
	Sistema di trasmissione del calore (riscaldamento a basse temperature)
	Pompa di circolazione
M	Miscelatore a 3 vie (senza bypass) Motore
	Miscelatore a 3 vie Azionamento termico
	Valvola di ritegno
	Rubinetto a sfera di chiusura
	Portata valvola di regolazione
	Flussostato
	Valvola di sicurezza
	Manometro riscaldamento
	Valvola di espansione a membrana
WW	Acqua calda sanitaria
KW	Acqua fredda sanitaria
T	Sonda temperatura
VF T	Sonda di mandata
SPF T	Sonda accumulo
AF T	Sonda esterna
RG (A)	Regolatore ambiente per circuito di riscaldamento A
RG (B)	Regolatore ambiente per circuito di riscaldamento B
	Termostato ambiente
	Termostato di regolazione
	Dissipatore ad aria
	Dissipatore di fango
	Flussometro

5.2. Indice degli schemi d'impianto

Descrizione dell'impianto	Codice impianto	Capi-tolo
TERRA SW BA con Hygienik come riscaldatore d'acqua calda sanitaria e riscaldamento diretto	N_2-0-2-0-3-0	5.2.1
TERRA SW HGL con Hygienik come riscaldatore d'acqua calda sanitaria e riscald. diretto	N-1-0-2-0-3-0	5.2.2
TERRA SW BA con Hygienik come accumulo di compensazione del carico	N_2-0-1-0-2-0	5.2.3
TERRA SW HGL con Hygienik come accumulo di compensazione del carico	N_1-0-1-0-2-0	5.2.4
TERRA CL con Hygienik e accumulo collegato in serie	N_1.8-0-2-5-2-0	5.2.5
TERRA SL con Hygienik e impianto solare con Navigator	N_1.9-5-1-0-2-0	5.2.6
Caldaia a gas/gasolio con Hygienik senza piastra di separazione degli strati come riscaldatore ACS	N_3-0-2-0-1-0	5.2.7
Caldaia a legna con Hygienik come accumulo di compensazione del carico	N_4-0-2-0-1-0	5.2.8
Caldaia a gas/gasolio con impianto solare ed Hygienik	N_3-5-1-0-2-0	5.2.9
Caldaia a legna con impianto solare ed Hygienik	N_4-5-1-0-1-0	5.2.10
Caldaia a gas/gasolio con caldaia a legna ed Hygienik	N_3-4-2-0-1-0	5.2.11

Il numero dei manicotti si riferisce all'Hygienik 1000, vedi capitolo „Dimensioni“ e deve essere adeguato alle altre dimensioni dell'accumulo .

5.2.1. TERRA SW BA con Hygienik come riscaldatore d'acqua calda sanitaria e riscaldamento diretto (N_2-0-2-0-3-0)

Sonda esterna

B32

Regolatore ambiente

B61

ACS

Sonda di mandata

B51

B

M63

A

M22

M21/M73

13

B42

B33

B41

B1

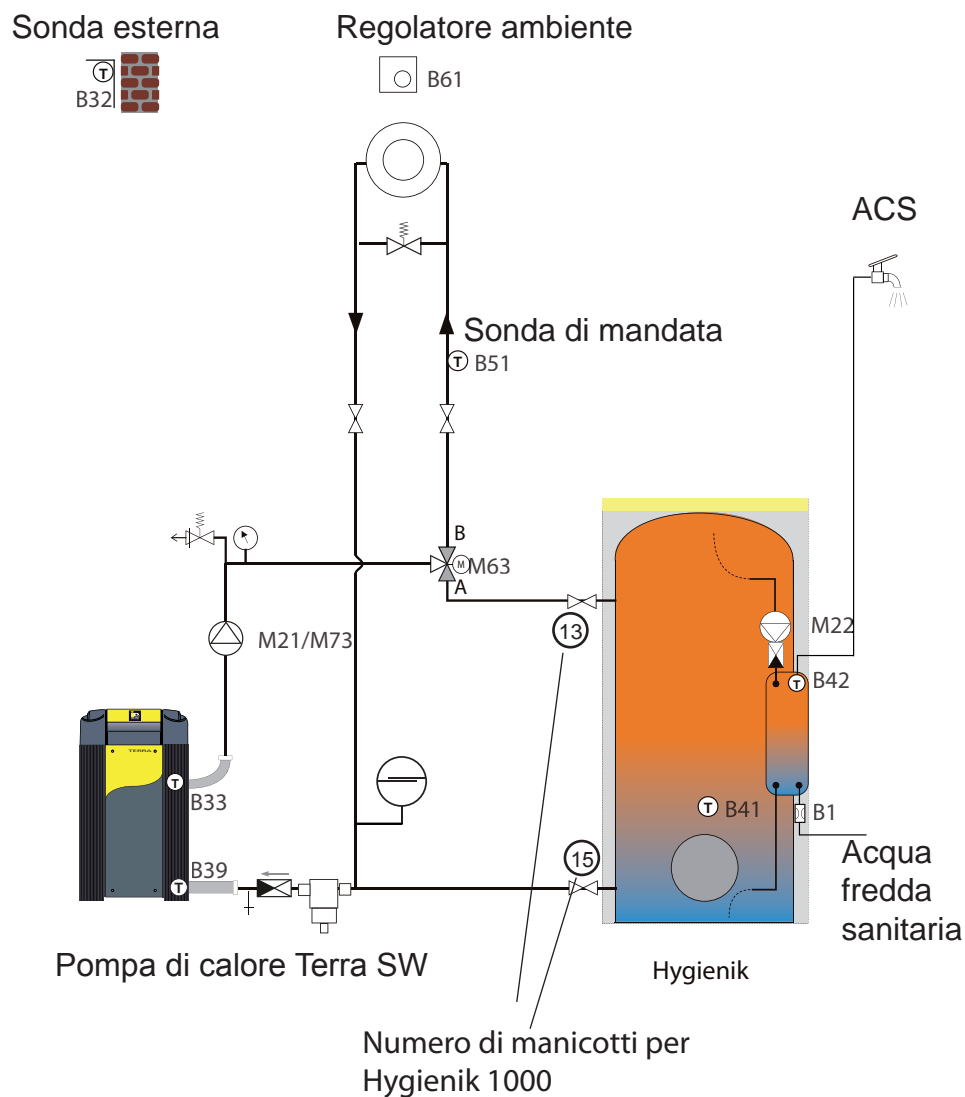
B39

15

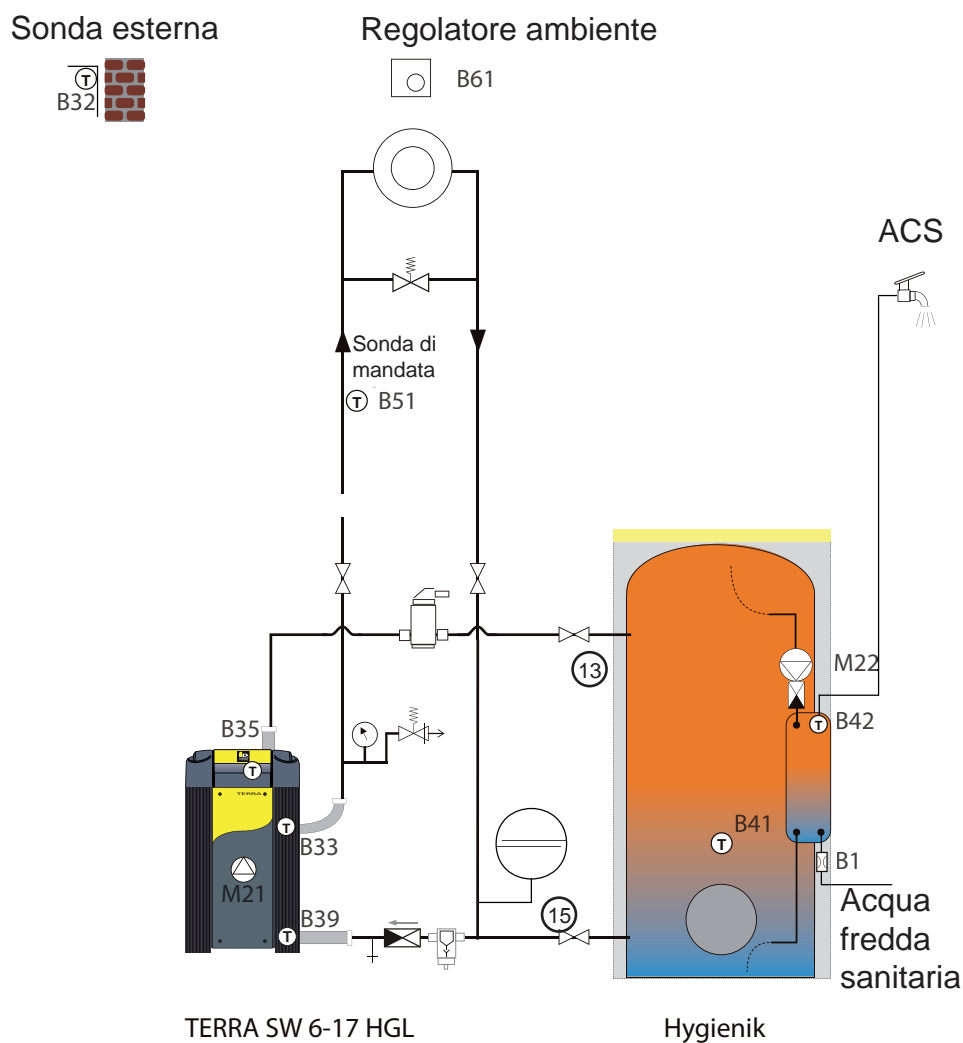
Acqua fredda sanitaria

Pompa di calore Terra SW

Hygienik

Numero di manicotti per Hygienik 1000

È consentito un'unico circuito di riscaldamento. Il circuito di riscaldamento deve essere realizzato come circuito pompa (senza miscelatore) e non è possibile utilizzare valvole di zona.

La sonda di ritorno B39 deve essere installata nel ritorno (condensatore) della pompa di calore.

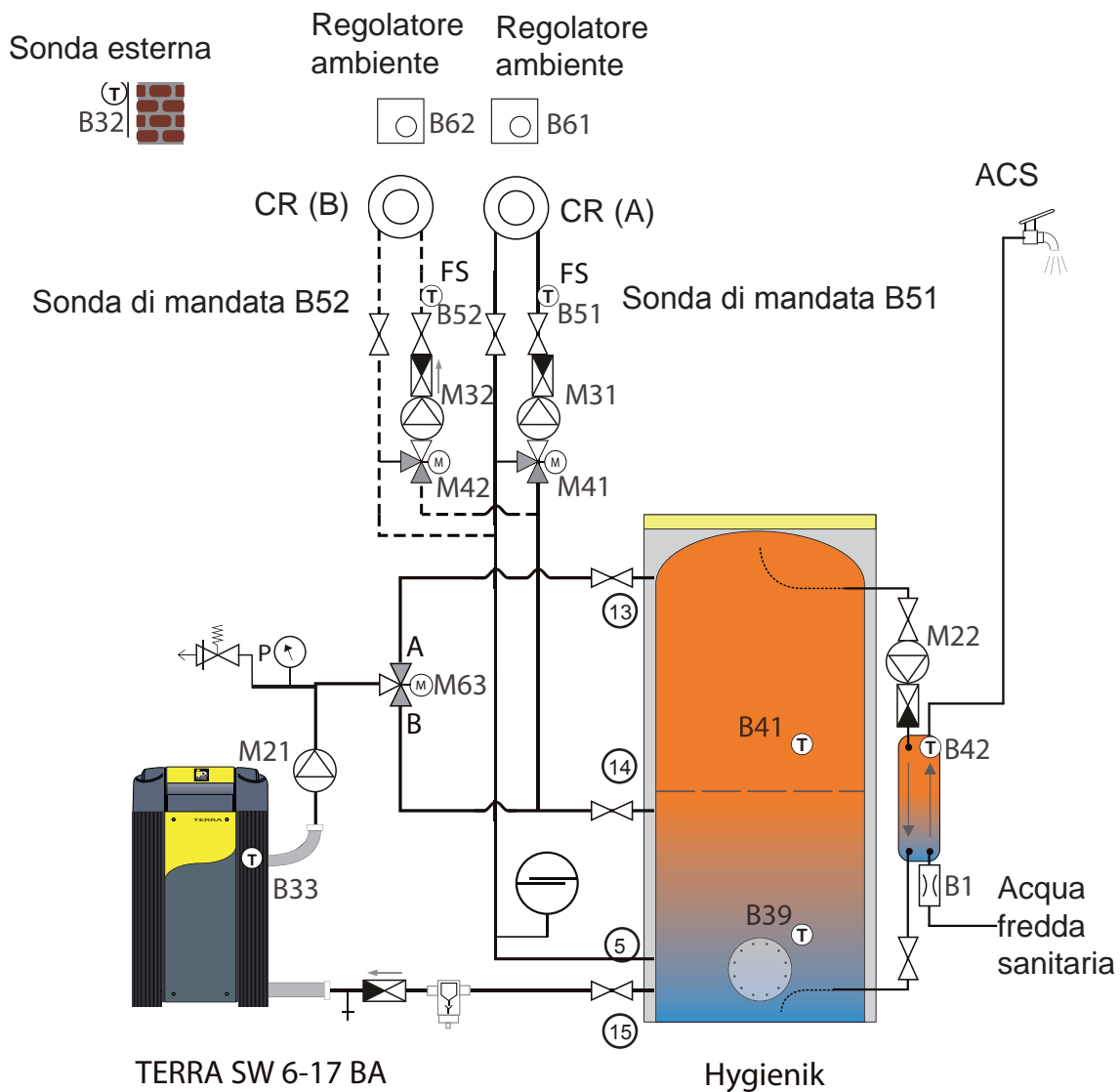
5.2.2. TERRA SW HGL con Hygienik come riscaldatore d'acqua calda sanitaria e riscaldamento diretto (N_1-0-2-0-3-0)

Con la tecnica HGL si possono raggiungere temperature d'accumulo più elevate (fino a 60°C).

Il sistema di riscaldamento deve essere a pavimento.

I circuiti a pavimento devono sempre restare aperti; possono essere inserite valvole di zona solo per ca. ¼ della superficie.

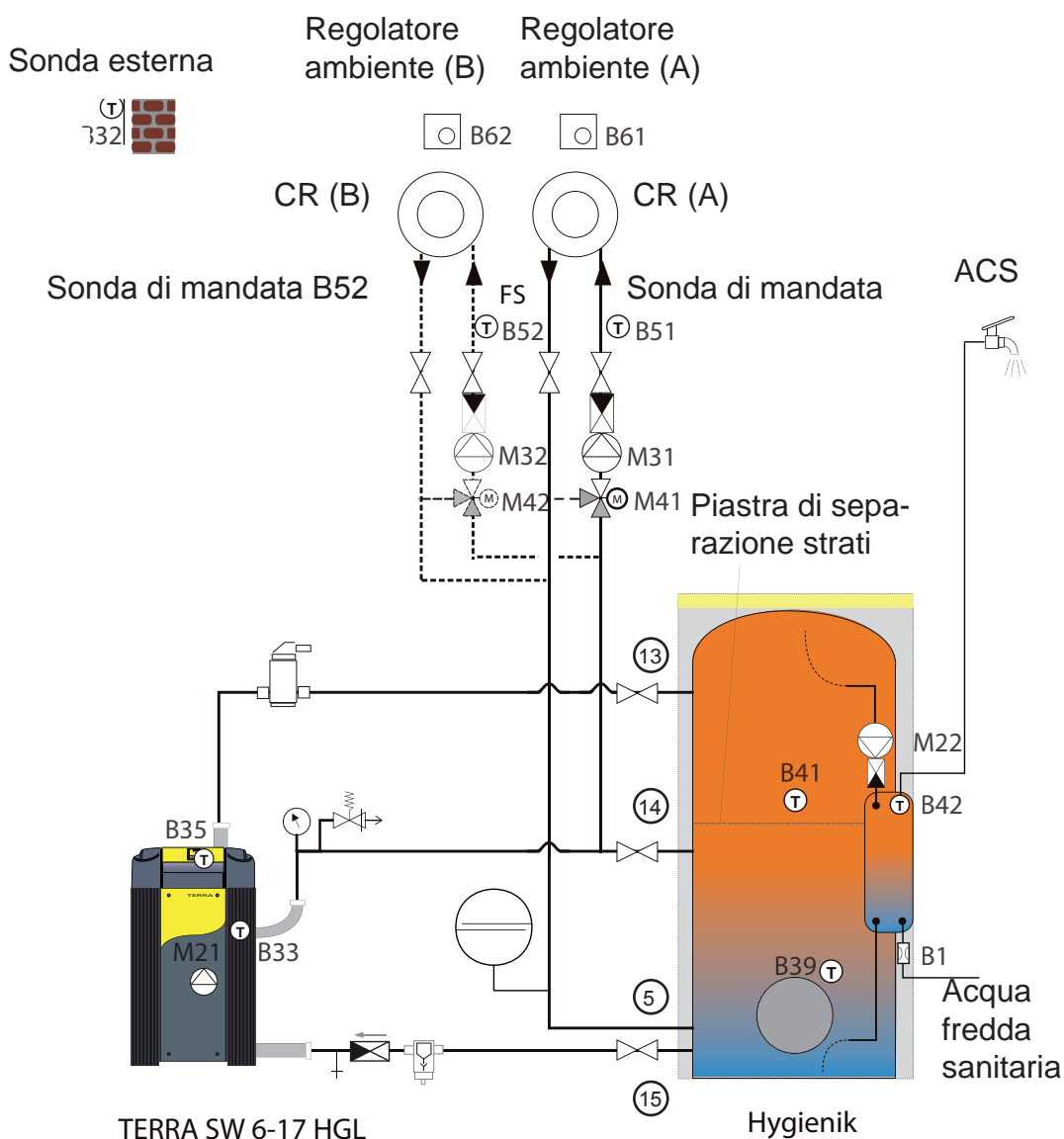
Nella mandata si verificano oscillazioni della temperatura accendendo e spegnendo la pompa di calore.

DIE ENERGIEFAMILIE

5.2.3. TERRA SW BA con Hygienik come accumulo di compensazione del carico (N_2-0-1-0-2-0)

Sonda esterna
B32
Regolatore ambiente
B62
Regolatore ambiente
B61
ACS
CR (B)
CR (A)
FS
B52
FS
B51
Sonda di mandata B52
Sonda di mandata B51
M32
M31
M42
M41
M22
A
M63
B
P
M21
B41
B42
B33
B1
Acqua fredda sanitaria
B39
13
14
5
15
TERRA SW 6-17 BA
Hygienik

Il livello intermedio dell'accumulo serve come compensazione del carico per il funzionamento del riscaldamento. È necessario un'Hygienik con separazione degli strati.

Il ritorno del riscaldamento ed il ritorno della pompa di calore devono essere introdotti nell'accumulo dell'Hygienik separatamente.

5.2.4. TERRA SW HGL con Hygienik come accumulo di compensazione di carico (N_1-0-1-0-2-0)

Sonda esterna
B32
Regolatore ambiente (B)
Regolatore ambiente (A)
B62
B61
CR (B)
CR (A)
Sonda di mandata B52
FS
B52
Sonda di mandata
B51
ACS
M32
M31
M42
M41
Piastra di separazione strati
13
14
5
15
M22
B41
B42
B35
B33
M21
B39
B1
Acqua fredda sanitaria
TERRA SW 6-17 HGL
Hygienik

Il livello intermedio dell'accumulo serve come compensazione del carico per il funzionamento del riscaldamento. È necessario un'Hygienik con separazione degli strati.

Il ritorno del riscaldamento ed il ritorno della pompa di calore devono essere introdotti nell'accumulo dell'Hygienik separatamente.

DIE ENERGIEFAMILIE

5.2.5. TERRA CL con Hygienik e accumulo collegato in serie N_1.8-0-2-5-2-0

Sonda esterna

B32

Regolatore ambiente (B)

Regolatore ambiente (A)

B62

B61

CR (B)

CR (A)

Sonda di mandata B52

B52

B51

Sonda di mandata B51

M32

M31

M42

M41

ACS

M22

B42

Acqua fredda

B41

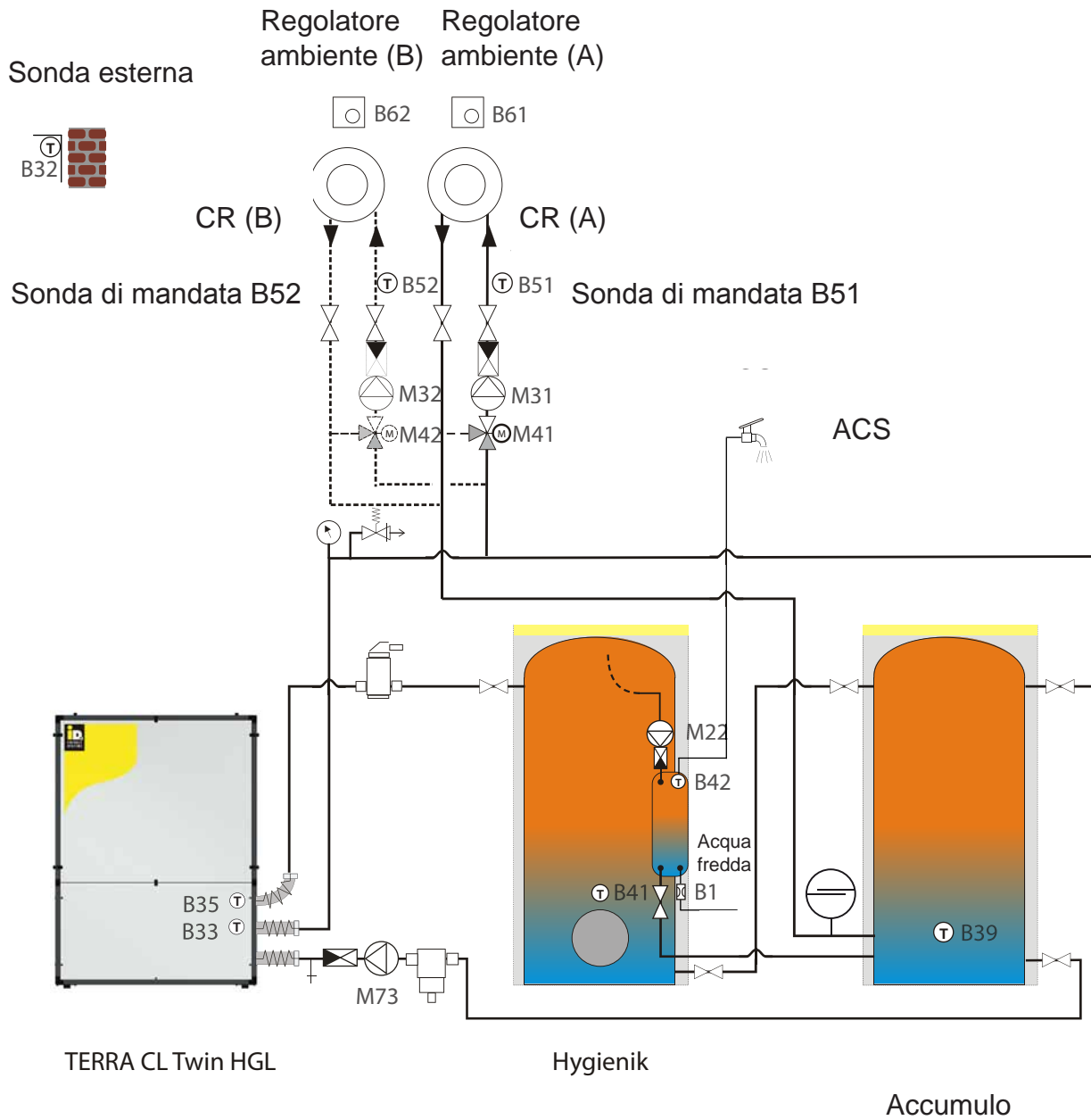
B1

B39

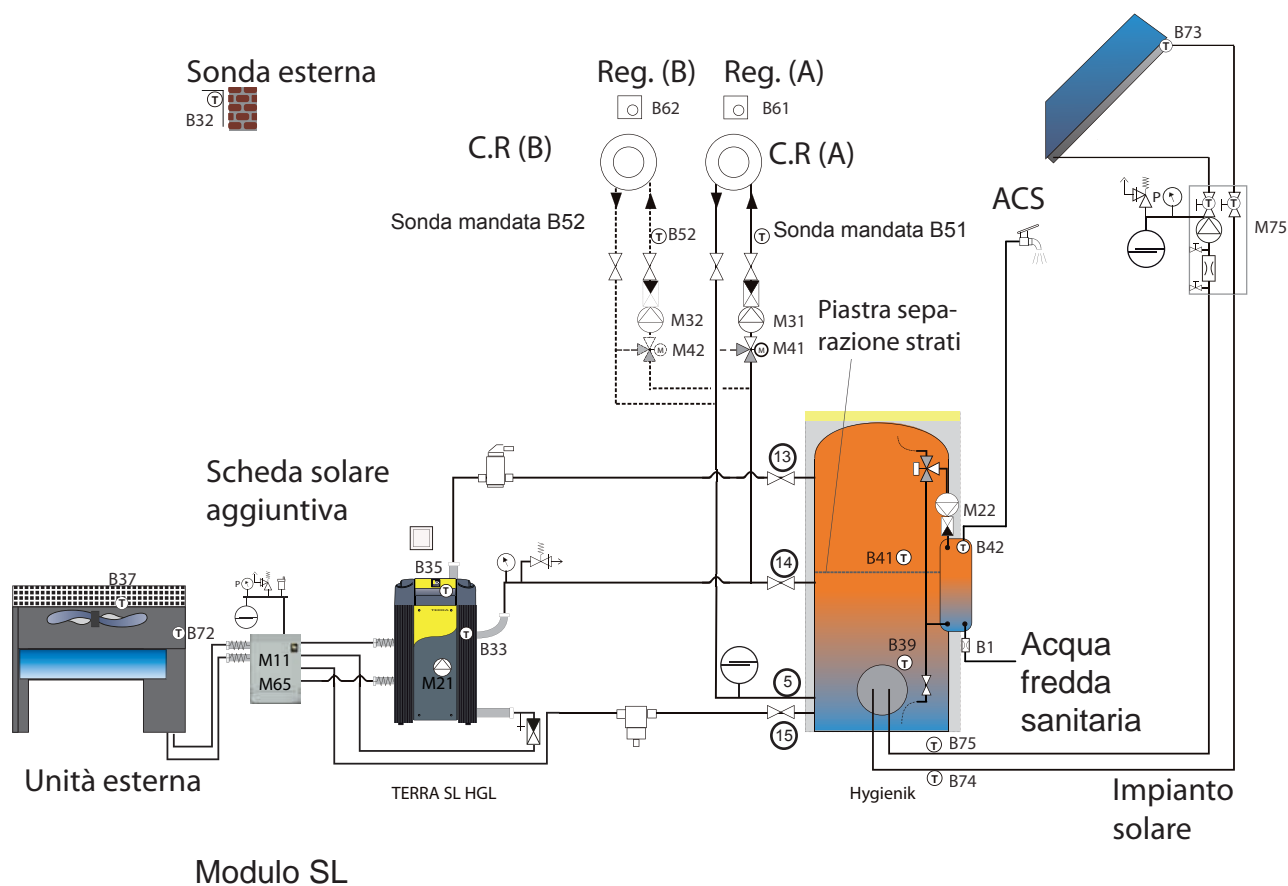
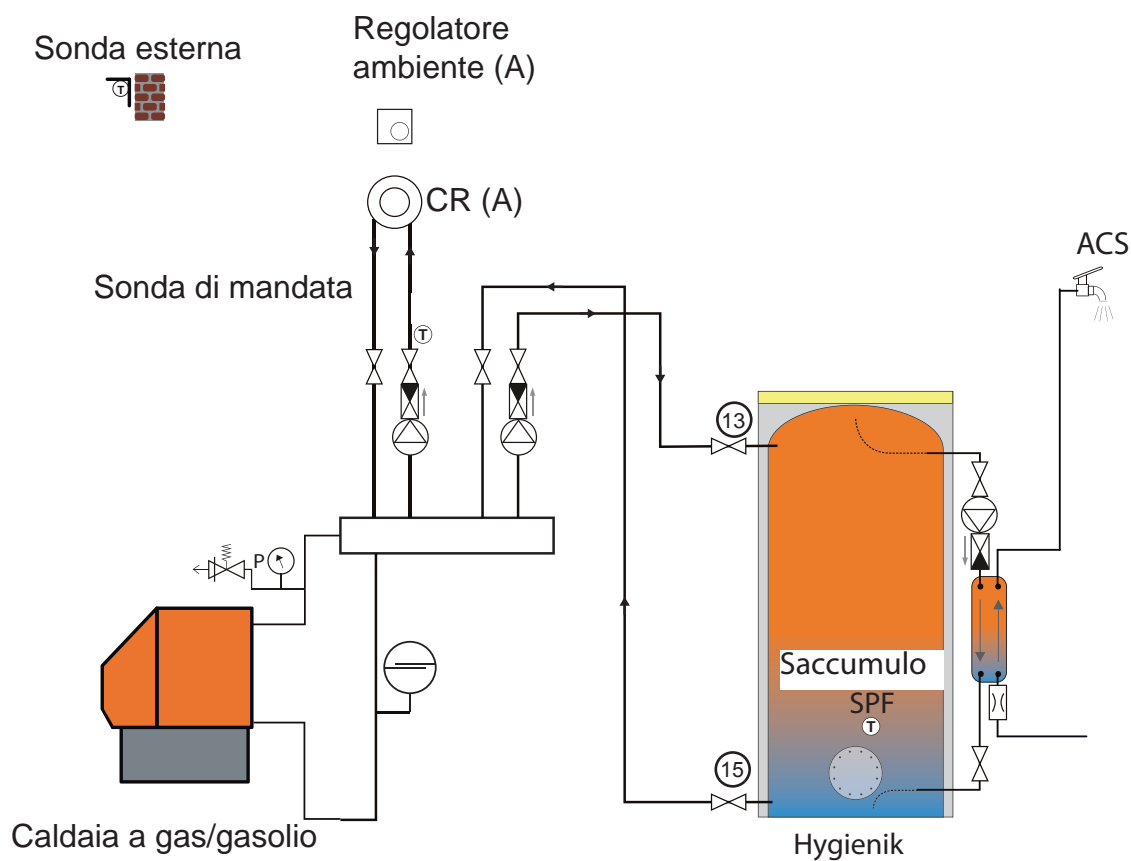
B35

B33

M73

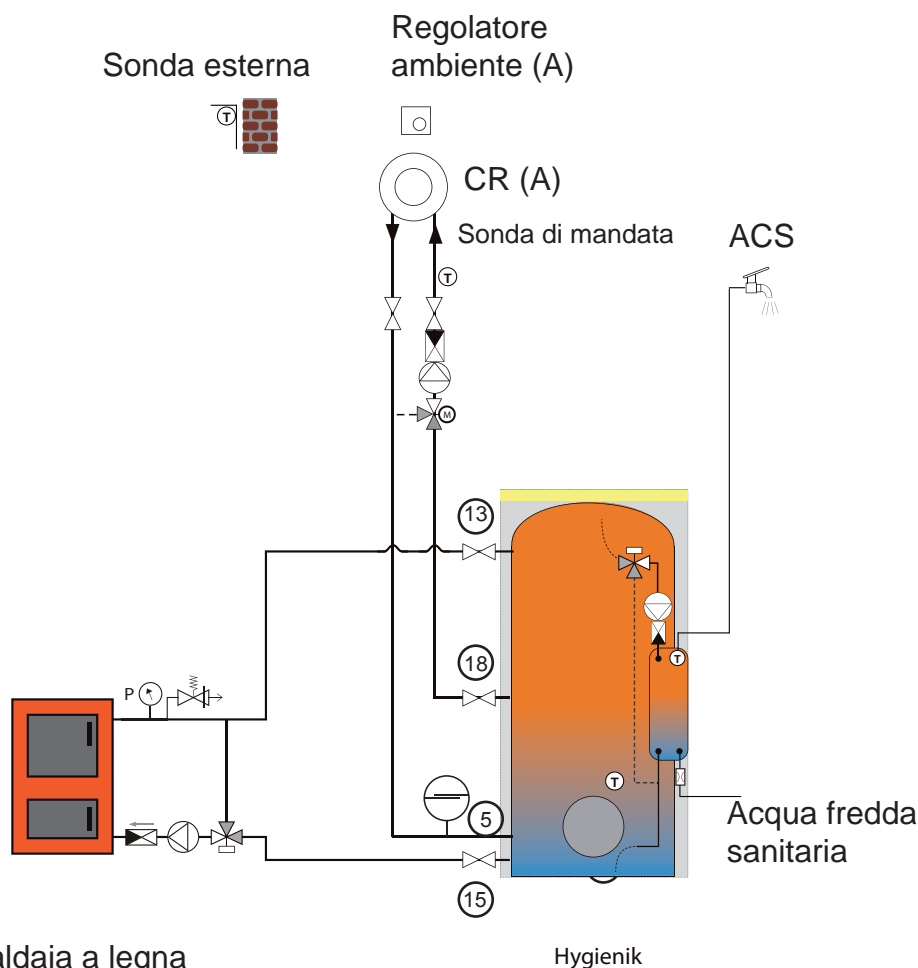
TERRA CL Twin HGL

Hygienik

Accumulo

5.2.6. TERRA SL con Hygienik e impianto solare con Navigator N_1.9-5-1-0-2-0

5.2.7. Caldaia a gasolio con Hygienik senza separazione degli strati come riscaldatore ACS (3-0-2-0-1-0)

La regolazione di precedenza dell'accumulo avviene dalla regolazione della caldaia.

Non è necessaria una piastra di separazione degli strati.

Per il posizionamento della sonde vedere le indicazioni contenute nei manuali della regolazione utlizzata.

5.2.8. Caldaia a legna con Hygienik come accumulo di compensazione del carico (4-0-2-0-1-0)

Per la caldaia a legna o la stufa in maiolica è necessario un innalzamento della temperatura di ritorno.

Il circuito di riscaldamento può essere realizzato come circuito miscelato o a temperatura costante.

Non è necessaria una piastra di separazione degli strati.

Se si necessita di protezione antiscottatura, deve essere inserito un miscelatore termostatico nella conduttura dell'acqua calda (soprattutto in caso di inserimento di un impianto solare e caldaia a legna).

È inoltre consigliato installare una valvola di miscelazione termostatica sul lato del riscaldamento dello scambiatore di calore a piastre d'acqua calda sanitaria, per limitarne la temperatura d'acqua in ingresso. Questo è particolarmente consigliato in presenza di acqua dura (>14°f), perché permette di diminuire la formazione di calcare nello scambiatore d'acqua sanitaria.

5.2.9. Caldaia a gas/gasolio con impianto solare ed Hygienik (3-5-1-0-1-0)

Sulla parte solare devono essere inseriti tutti i dispositivi necessari per la sicurezza, come valvola di sicurezza, vaso di espansione, valvola di sfiato e manometro.

Nell'apertura della flangia viene inserito uno scambiatore di calore solare.

Il calore solare può essere utilizzato per il riscaldamento dell'acqua calda e per il riscaldamento

L'impianto solare deve essere realizzato con una regolazione della differenza di temperatura. La sonda dell'accumulatore per la regolazione della differenza di temperatura deve essere montata nel manicotto ad immersione a destra sopra la flangia.

Con la caldaia a gasolio/gas si integra solo il livello superiore dell'accumulatore, il livello inferiore è a disposizione per il calore solare.

Se si necessita di una protezione antiscottatura, deve essere inserito un miscelatore termostatico nella conduttura acqua calda (soprattutto se si impiega un impianto solare).

È inoltre consigliato installare una valvola di miscelazione termostatica sul lato del riscaldamento dello scambiatore di calore a piastre d'acqua calda sanitaria, per limitarne la temperatura d'acqua in ingresso. Questo è particolarmente consigliato in presenza di acqua dura (>14°f), perché permette di diminuire la formazione di calcare nello scambiatore d'acqua sanitaria.

Per il posizionamento delle sonde vedere le istruzioni nei manuali della regolazione utilizzata.

5.2.10. Caldaia a legna con impianto solare ed Hygienik (4-5-1-0-1-0)

Sulla parte solare devono essere inseriti tutti i dispositivi necessari per la sicurezza, come valvola di sicurezza, vaso di espansione, valvola di sfiato e manometro.

Nell'apertura della flangia viene inserito uno scambiatore di calore solare.

Il calore solare può essere utilizzato per il riscaldamento dell'acqua calda e per il riscaldamento

L'impianto solare deve essere realizzato con una regolazione della differenza di temperatura. La sonda dell'accumulatore per la regolazione della differenza di temperatura deve essere montata nel manicotto ad immersione a destra sopra la flangia.

Con la caldaia a gasolio/gas si integra solo il livello superiore dell'accumulatore, il livello inferiore è a disposizione per il calore solare.

Per la caldaia a legna o stufa in maiolica è necessario un innalzamento della temperatura di ritorno.

Se si necessita di una protezione antiscottatura, deve essere inserito un miscelatore termostatico nella conduttura acqua calda (soprattutto se si impiega un impianto solare).

È inoltre consigliato installare una valvola di miscelazione termostatica sul lato del riscaldamento dello scambiatore di calore a piastre d'acqua calda sanitaria, per limitarne la temperatura d'acqua in ingresso. Questo è particolarmente consigliato in presenza di acqua dura (>14°f), perché permette di diminuire la formazione di calcare nello scambiatore d'acqua sanitaria.

5.2.11. Caldaia a gas/gasolio con caldaia a legna ed Hygienik (3-4-2-0-1-0)

Sonda esterna

Regolatore ambiente (A)

CR (A)

Sonda di mandata

ACS

13

18

14

5

15

Acqua fredda sanitaria

Caldaia a legna

Caldaia a gas/gasolio

Per la caldaia a legna o stufa in maiolica è necessario un innalzamento della temperatura di ritorno.

Se si necessita di una protezione antiscottatura, deve essere inserito un miscelatore termostatico nella conduttura acqua calda (soprattutto se si impiega un impianto solare).

È inoltre consigliato installare una valvola di miscelazione termostatica sul lato del riscaldamento dello scambiatore di calore a piastre d'acqua calda sanitaria, per limitarne la temperatura d'acqua in ingresso. Questo è particolarmente consigliato in presenza di acqua dura (>14°f), perché permette di diminuire la formazione di calcare nello scambiatore d'acqua sanitaria.

Per il posizionamento delle sonde vedere le istruzioni nei manuali della regolazione utilizzata.

6. Riempimento, scarico, pulizia

6.1. Qualità acqua di riscaldamento

A seconda della qualità dell'acqua di riscaldamento possono formarsi calcificazioni (sedimenti solidi specialmente di carbonato di calcio) soprattutto sullo scambiatore di calore.

Ciò significa che alte concentrazioni di idrocarbonato di calcio possono essere causa di calcificazioni. Per questo motivo è necessario trattare l'acqua di riscaldamento di un impianto (addolcimento/desalinizzazione, neutralizzazione, stabilizzazione del PH).

Per avere informazioni relative alla concentrazione di idrocarbonato di calcio dell'acqua di riscaldamento c(Ca(HCO3)2) rivolgersi al proprio fornitore idrico.

Maggiore il contenuto dell'accumulo, maggiore è la quantità d'acqua di riscaldamento e quindi la formazione di depositi calcarei, facendo diminuire cosi la trasmissione del calore e quindi la potenza calorifica.

In questi impianti grandi è assolutamente necessario controllare la formazione degli incrostazioni . È sempre raccomandato riscaldare l'acqua di riscaldamento (inibizione termica).

A partire da una concentrazione di 2,5 mol/m3 (14°dH) e per rese maggiori a 20l/kW la possibilità di formazioni d'incrostazioni aumenta enormemente: occorre quindi prendere le misure necessarie per evitare danni all'impianto.

6.1.1. Provvedimenti prima del riempimento dell'accumulo tampone

La composizione dell'acqua di riempimento svolge una funzione determinante al fine di evitare danni da incrostazione e corrosione all'impianto di riscaldamento.

Prima di riempire l'impianto, occorre disporre dell'analisi della composizione dell'acqua di riempimento (secondo la VDI 2035). Essa può essere ad esempio richiesta dall'azienda competente per l'approvvigionamento dell'acqua. Se l'acqua supera i valori indicativi della VDI, deve essere trattata.

6.1.2. Cause danni da incrostazione

Cause di incrostazioni: il calcare (CaCO3) è presente nell'acqua in forma di calcio idrogeno carbonato (Ca(HCO3)2) e viene trattenuto in soluzione a temperatura ambiente dall'«anidride carbonica libera» presente nell'acqua («equilibrio calcare-anidride carbonica»).

La solubilità di tale anidride carbonica nell'acqua è però dipendente dalla temperatura e diminuisce con l'aumentare della temperatura. L'anidride carbonica libera defluisce e il calcare si deposita. Il calcare forma quindi depositi solidi: le cosiddette incrostazioni.

Decisiva per le dimensioni delle incrostazioni (depositi calcarei) è soprattutto la composizione chimica dell'acqua e la quantità dell'acqua di riempimento o di integrazione.

Le incrostazioni negli impianti di riscaldamento ad acqua calda asi sedimentano principalmente sulle superfici di trasmissione termica del generatore di calore (caldaia, scambiatore di calore solare) e diminuiscono così la trasmissione del calore e quindi la potenza calorifica.

Per garantire il funzionamento efficiente dell'impianto occorre pertanto ridurre al minimo la formazione di strati di calcare.

6.1.3. Trattamento dell'acqua

Per la prevenzione di danni occorre rispettare la VDI 2035 - Foglio1, che riporta i seguenti valori indicativi per l'acqua di riempimento e integrazione:
- per impianti di volume specifico da 20 a 50 l/kW, la somma di alcalini terrosi è inferiore o uguale a 2 mol/m3 e la durezza complessiva < o uguale a 11,2°d.
- per impianti di volume specifico superiore a 50 l/kW (impianti con grande accumulatore), la somma di alcalini terrosi è inferiore o uguale a 0,02 mol/m3 e la durezza complessiva è inferiore o uguale a 0,11°d.

I valori riportati nell'unità di misura superata «Grado di durezza tedesca» (°dH) possono essere convertiti approssimativamente nell'unità gradi francesi moltiplicando per il fattore 1.79.

Trattamento dell‘acqua: la VDI descrive e valuta diversi criteri per il trattamento dell’acqua.

Un metodo appropriato di addolcimento consiste nello scambiare tramite uno scambiatore di ioni gli ioni di calcio e magnesio con quelli di sodio.

6.1.4. Prevenzione danni da corrosione

Cause di corrosione da acqua: dal punto di vista chimico, la corrosione è un processo che consiste in una reazione anodica della dissociazione di metalli e una catodica di riduzione dell’ossigeno (reazioni indipendenti una dall’altra). Tra di esse fluisce nell’acqua una corrente di ioni.
I seguenti fattori favoriscono il processo corrosivo:
- presenza di ossigeno;
- strato di copertura a conduzione elettrica (metallo lucido, assenza di protezione da ruggine e calcare, specialmente in acqua addolcita o destalinizzata);
- quantità adeguata di ioni per sufficiente conduttività elettrica;
- quantità adeguata di anioni (ioni di cloruro, solfato e nitrato);
- pochi ioni di idrogeno carbonato ad azione tampone (è il caso di acqua dolce o addolcita).

6.1.5. Utilizzo dell‘acqua piovana

Una soluzione semplice e economica per evitare la formazione di incrostazioni è l‘utilizzo di acqua piovana come acqua di riscaldamento. In effetti l‘acqua piovana non è calcarea ed è in linea generale abbastanza pulita. Attenzione però che non sia troppo aggressiva per i componenti dell‘impianto, quindi è raccomandato il controllo del valore pH, che deve essere compreso tra 8,2 e 9,5.

6.2. In caso di riparazione

In caso di lavori di manutenzione o riparazione sull’accumulatore che richiedono lo svuotamento dell’accumulatore, il nuovo riempimento deve avvenire con acqua appositamente trattata. In alternativa è possibile raccogliere l’acqua scaricata ed impiegarla di nuovo.

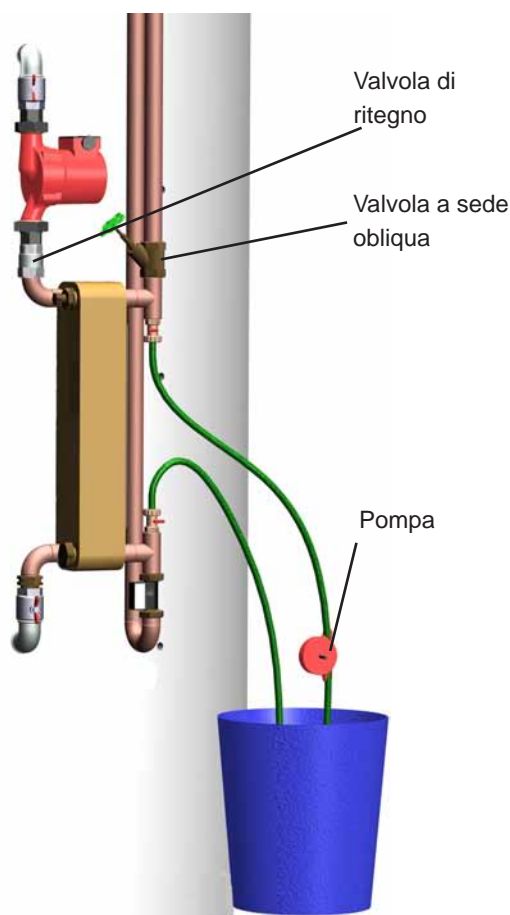
6.3. Impianti già esistenti

Per evitare l’accumulo di sporco e fango nell’accumulatore Hygienik occorre pulire a fondo l’impianto già esistente prima dell’allacciamento dell’accumulatore! Ciò vale indipendentemente dalla possibilità di incrostazioni.

6.4. Riempimento e scarico

Per un semplice riempimento e scarico dell‘impianto sono previste apposite valvole (vedi figura). Per uno svuotamento al riparo dal gelo, sia l‘accumulatore con i tubi sia la parte acqua sanitaria dello scambiatore a piastre devono essere svuotati dai punti appositamente previsti, aprendo anche le valvole di ritegno.

Nel caso in cui non fosse possibile prelevare acqua calda nonostante sufficiente temperatura nell‘Hygienik, si controllino i seguenti punti:
•Pressione dell‘impianto (dovrebbe ammontare a ca. 2 bar)
•Aprire la valvola di sfiato in alto e controllare se è presente aria nell‘accumulatore
•Funzionamento del flussometro
•Funzion. della pompa del circuito primario.

Al momento della fornitura la valvola di ritegno è aperta, perché sia possibile un più semplice riempimento dello scambiatore. Dopo il riempimento la valvola di ritegno deve essere chiusa!
Per uno svuotamento al riparo dal gelo, tutte le valvole di ritegno devono essere aperte!

6.5. Pulizia periodica e decalcificazione

Lo scambiatore di calore a piastre deve essere decalcificato regolarmente nella parte acqua sanitaria. Si consiglia di effettuarlo per la prima volta dopo 6 mesi dalla messa in funzione. L'intervallo di tempo per pulizia ed eliminazione del calcare dipende dalla qualità dell'acqua e viene determinato dal centro assistenza alla prima manutenzione; l'esperienza indica che questo è necessario circa una volta ogni 2 anni.

6.6. Pulizia e decalcificazione

Chiudere la valvola a sede obliqua sul lato acqua sanitaria e la valvola all'ingresso dell'acqua fredda. Collegare agli attacchi delle tubazioni flessibili le condutture pieghevoli per il lavaggio con una soluzione detergente e decalcificante (acido citrico) con una piccola pompa, e far circolare in senso contrario a quello di flusso.

Per concludere lavare abbondantemente con acqua.

IDM-Energiesysteme GmbH
Seblas 16-18, 9971 Matrei in Osttirol
Telefono: 0043 4875/6172, Fax: 0043 4875/6172-85
E-Mail: team@idm-energie.at, Homepage: www.idm-energie.at
UID-Nr.: ATU 433 604 02

CE Dichiarazione di conformità (originale)

La ditta IDM-Energiesysteme GmbH, Seblas 16-18, A-9971 Matrei in Osttirol,

conferma che i macchinari qui sotto denominati nelle versioni da noi messe in commercio sono conformi ai requisiti previsti dalle direttive CE armonizzate, agli standard di sicurezza CE e agli standard CE relativi ai prodotti.

Direttive CE

Direttiva CE sulla bassa tensione (2006/95/EG)

Direttiva Ce sulla compatibilità elettromagnetica (2004/108/EG)

Inoltre sono state rispettate le seguenti direttive CE armonizzate:

EN 60529
EN 60335-1/2-40
EN 55014-1/2
EN 60204-1
EN 61000-3-2/3-3

Validità per i seguenti prodotti:

Stazione ACS

Stazione ACS per prelievi di 25 l/min
Stazione ACS per prelievi di 35 l/min
Stazione ACS per prelievi di 50 l/min
Stazione ACS per prelievi di 70 l/min

Stazione ACS per prelievi di 25 l/min con valvola miscelatrice
Stazione ACS per prelievi di 35 l/min con valvola miscelatrice

Stazione ACS per prelievi di 25 l/min con valvola miscelatrice per Hygienik Solar
Stazione ACS per prelievi di 35 l/min con valvola miscelatrice per Hygienik Solar

Responsabile documentazione

IDM-Energiesysteme GmbH
Seblas 16-18
A-9971 Matrei i. O.

IDM-ENERGIESYSTEME GMBH
A-9971 Matrei i.O.
Seblas 16-18
Tel. 04875/6172
Fax 048757617285

Matrei i.O., 1. ottobre 2010
luogo, data

Ing. Andreas Bachler, direzione tecnica
Firma giuridicamente vincolante

Sempre a Vostra disposizione.

LA SEDE CENTRALE IDM-ZENTRALE A MATREI IN OSTTIROL

IDM ENERGIESYSTEME GMBH
Seblas 16 – 18 A-9971 Matrei in Osttirol
Telefon +43(0)4875.6172-0 Telefax +43(0)4875.6172-85
E-mail team@idm-energie.at
www.idm-energie.com

Il Vostro partner IDM

DIE ENERGIEFAMILIE

NASE VORN*

DIE ENERGIEFAMILIE